



**VI** Congreso Interdisciplinario  
de **Investigación**  
Universidad Centroamericana  
**17 y 18 de mayo de 2012**

# Memorias



**UCA**  
Universidad  
Centroamericana

Dirección de Investigación



## Contenido

• Comité Científico del Congreso.....	3
• Objetivos del Congreso .....	3
• Presentación .....	4
• Programa .....	8
• Conferencia Inaugural.....	10
• Presentaciones orales .....	14
• Gobernanza territorial de los recursos naturales en Nicaragua: El caso del territorio lechero de Santo Tomás y del territorio ganadero/cafetlero de Estelí-Condega.....	14
• Entre la necesidad y el derecho. El problema del agua y saneamiento desde la percepción ciudadana. ....	27
• Estudio y resolución de caso: Buenas prácticas de incorporación de las Pymes a internet bajo Cloud Computing en Nicaragua.....	37
• Instrumental para el estudio del medio construido y su incidencia en la enfermedad de dengue.....	49
• La construcción de territorios indígenas: Estudio de caso del territorio Maynagna Sauni Arungka – Matungbak.....	57
• El Capítulo Nicaragua y su articulación con el CC-SICA.....	66
• El principio de separación de poderes. Una perspectiva de cambios y transformaciones.....	76
• Uso del radioisótopo Cesio-137 como indicador de la degradación del suelo en la Comarca Rincón del Diablo en el Municipio de Ciudad Dario, departamento de Matagalpa, Nicaragua.....	89

- Participación de la mujer indígena en la administración de recursos naturales, en la comunidad Francia Sirpi, Región Autónoma del Atlántico Norte, Nicaragua.....97
- Perfiles de las y los autores de presentaciones orales ..... 105
- Perfiles de las y los autores de presentaciones de póster..... 110
- Lista de participantes confirmados ..... 117

## Comité Científico del Congreso

**Rosibel Kreimann**

Encargada de Planificación,  
Monitoreo y Evaluación, Instituto de  
Investigación Aplicada y Promoción  
del Desarrollo Local Nitlapan

**Juan Pablo Gómez**

Investigador, Instituto de Historia  
de Nicaragua y Centroamérica

**Silvio Torrentes**

Investigador, Facultad de Ciencias  
Económicas y Empresariales

**Arnín Cortez**

Investigador, Observatorio de Medios  
de la Facultad de Humanidades y  
Comunicación

**Carlos Vallejos**

Investigador, Facultad de Ciencia,  
Tecnología y Ambiente

**Wendy Bellanger**

Directora de Investigación

## Objetivos del Congreso

- Intercambiar experiencias de investigación en todas las áreas del conocimiento.
- Servir de escenario para el encuentro de investigadores con el fin de promover la apropiación de la Agenda de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) de la UCA en la comunidad universitaria.
- Fortalecer nuestro quehacer investigativo promoviendo la interdisciplinariedad.
- Divulgar los resultados de investigación alcanzados en diversas áreas del conocimiento.

El VI Congreso es parte de una serie de acciones que se llevan a cabo desde la Dirección de Investigación (DIRINV) de Vicerrectoría Académica para potenciar el quehacer investigativo en la Universidad.

## Presentación

Bienvenidos y bienvenidas al VI Congreso Interdisciplinario de Investigación de la UCA. Este espacio, preparado con el objetivo de divulgar el quehacer de nuestros investigadores, pretende además fortalecer el impacto de la investigación, enriqueciendo el debate con el aliento de la interdisciplinariedad.

Cada año, el Congreso nos permite apreciar la diversidad y calidad de los conocimientos que se generan en esta universidad. Percibimos cómo los temas investigados responden a las necesidades de nuestro entorno y reflejan preguntas que quizás todos nos hacemos.

Sabemos que los investigadores son personas muy motivadas, que trabajan inspiradas principalmente por su curiosidad intelectual, con una vocación por el conocimiento, pero venciendo muchos obstáculos.

Por eso la Vicerrectoría Académica presta cada vez mayor atención a la investigación en la universidad. Nuestro propósito es ir creando un ambiente cada vez más favorable para las iniciativas de los académicos en materia de investigación. En los últimos años se han aprobado políticas importantes; este año estrenamos la de Propiedad Intelectual, que vela principalmente por que se respeten los derechos de los autores y se lleven adecuadamente las relaciones de transferencia de tecnología y conocimientos entre los investigadores de la universidad y el entorno socioeconómico. Nos estamos preparando para acompañar y asesorar los procesos de transferencia que resulten de las investigaciones realizadas. Para ellos hemos fundado la Oficina de Relaciones con el Entorno Socioeconómico. También consideramos como un apoyo relevante para la investigación, el aumento en la visibilidad de nuestras publicaciones. La revista Encuentro tiene ya cuatro indizaciones y una quinta en proceso (en CLASE). Cuenta con un Comité Científico de 41 investigadores de reconocido prestigio, ubicados en 13 países y 30 instituciones diferentes. UCA Publicaciones cuenta con una red de distribución más efectiva y participación en diversas ferias. Las publicaciones más importantes de la UCA están poniendo en práctica procesos de gestión editorial que aseguran la calidad, brindando de esta manera un respaldo necesario para autores y lectores de publicación científica.

Significativamente, y a pesar de las dificultades presupuestarias, cada año también aumenta la cantidad destinada a los Fondos Concursables de la Agenda de Investigación. Este año contamos con dos fondos de \$14,000 para financiar proyectos en las líneas de Educación y cultura ciudadana, y Estado, Democracia y Participación Ciudadana. El año pasado otorgamos un fondo de \$10,000 y otro de \$4,000, que a pesar de su modesta cantidad, han generado importantes resultados. Se creó un Biorrepositorio genómico de biodiversidad en las reservas Padre Ramos y Estero Real, que contó con la colaboración de un centro -CBM- y dos institutos -CIDEA y Nitlapan- de la universidad, investigadores de mucha experiencia e investigadores jóvenes, divulgación en la comunidad y un artículo científico en preparación. El otro fondo generó una propuesta de patente, que sería la primera para la Universidad Centroamericana. En este Congreso podrán conocer el proyecto del Biorrepositorio, presentado en modalidad de póster. Este año, la nueva normativa de los Fondos exige la conformación de equipos de investigación mixtos, además de ser interdisciplinarios, deben incluir investigadores de las Facultades junto con investigadores de centros o institutos.

Actualmente estamos desarrollando un Plan para fortalecer el capital humano dedicado a la investigación y su enseñanza. En nuestras primeras conversaciones con investigadores ha sobresalido reiteradamente el tema de los incentivos (económicos y no económicos, como la liberación de tiempo, la visibilidad del investigador, su movilidad internacional y capacitación en temas específicos para su quehacer). Todavía hay mucho por hacer en este camino. Siempre hay peticiones nuevas, quejas y sugerencias.

Pero en este momento, en la UCA, una condición fundamental que debe existir para la creación de condiciones estimulantes para la investigación, es la generación de información adecuada. En la UCA no llevamos un registro de información de investigación basado en indicadores aceptados por la comunidad académica internacional. Esta situación no nos permite saber cuáles son nuestras fortalezas y debilidades, cuál es nuestro potencial investigativo y qué tan productivos son nuestros investigadores. No sabemos cuánto de lo que hacemos es efectivamente I+D, ni podemos definir el tipo de investigación que nos interesa promover en mayor proporción por su impacto estratégico para nuestro medio (que no necesariamente sería

la I+D). En la UCA ni siquiera podríamos decir cuántos investigadores hay. Además, es necesario que no sólo llevemos un registro de personas físicas dedicadas a la investigación, si no que registremos el dato por Equivalencia Jornada Completa, que nos daría una cifra más real del tiempo que se dedica a la investigación en esta institución.

Esta situación se ve reflejada a nivel nacional –no existen datos confiables sobre, por ejemplo, cuánto se invierte en el país en ciencia, tecnología e innovación, o cuántos investigadores hay en Nicaragua. Los informes que se envían a la RICYT sobre Nicaragua, muestran muchos vacíos. Por esta razón, actualmente se están desarrollando iniciativas desde la Comisión de Investigación del CNU y el CONICYT. La idea es que este año contemos con una lista de indicadores comunes para todas las universidades del CNU.

Pero definir los indicadores es sólo la primera parte del reto. Universidades como la UNAN-León y la UNAN-Managua ya cuentan con sistemas automatizados de registro de información de investigación. Sin embargo, los encargados de gestionar esta información manifiestan que los investigadores no alimentan el sistema. Por lo tanto, quisiera aprovechar la ocasión para pedir a nuestros académicos su colaboración en este asunto tan importante. Sabemos que la carrera académica es un incentivo para mantener al día la información sobre su producción intelectual. Pero, además, toda información brindada por cada académico UCA se convierte en un insumo clave para la toma de decisiones que repercuten positivamente en las mismas personas que alimentan la base de datos. Por nuestra parte, prometemos trabajar para que el sistema de registro de información sea lo más práctico posible.

Agradezco el trabajo realizado por el Comité Científico del Congreso: Rosibel Kreimann del Instituto Ntlapan, Juan Pablo Gómez del Instituto de Historia de Nicaragua y Centroamérica, Silvio Torrentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Arnín Cortez de la Facultad de Humanidades y Comunicación y Carlos Vallejos de la Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Gracias también a mi equipo de la Dirección de Investigación por su entrega en el trabajo de organizar los detalles que nos permiten mejorar cada año. Quiero reconocer también a los ponentes de esta edición, personas que generosamente se han dispuesto a compartir sus experiencias. Agradezco especialmente la presencia de la Dra. Susan Jackels, quien



acogió con mucho entusiasmo nuestra invitación. Ella compartirá con nosotros unas ideas que nos pueden ayudar en nuestro afán de crear condiciones favorables para la investigación en la UCA. Consideramos que las propuestas de la Dra. Jackels pueden ser particularmente atinadas porque además de que las ha puesto en práctica en su universidad, ella también posee un conocimiento de primera mano de nuestra universidad y de nuestro país.

Muchas gracias.

Wendy Bellanger  
Directora de Investigación

## VI Congreso Interdisciplinario de Investigación

### Inauguración del Congreso

Jueves, 17 de mayo / Auditorio Xabier Gorostiaga, S.J.

9:30 - 10:00 AM	Inscripción de participantes, exhibición de posters y publicaciones, café
10:00 - 10:15 AM	Palabras de inauguración <i>Renata Rodrigues</i> <i>Vice Rectora Académica</i>
10:15 - 10:30 AM	Objetivos del Congreso <i>Wendy Bellanger</i> <i>Directora de Investigación</i>
10:30 - 11:30 AM	<b>Conferencia inaugural:</b> Ideas y estrategias para desarrollar la investigación en el pregrado de la UCA Susan Jackels Catedrática de la Universidad de Seattle, Estados Unidos
12:00 - 1:30 PM	Almuerzo Sala E y H, III piso de la Biblioteca José Coronel Urtecho

### Presentación de ponencias orales

Jueves, 17 de mayo / Auditorio Xabier Gorostiaga, S.J.

Moderadora: Wendy Bellanger

### Selección especial del Comité Científico

1:30 - 2:15 PM	Gobernanza territorial de los recursos naturales en Nicaragua: El caso del territorio lechero de Santo Tomás y del territorio ganadero/cafetalero de Estelí-Condega (línea de Desarrollo) <i>Ligia Gómez</i>
2:15 - 3:00 PM	Entre la necesidad y el derecho. El problema del agua y saneamiento desde la percepción ciudadana <i>Lorenzo Romeo Barbera</i>
3:00 - 3:30 PM	Café en área de exhibición de posters

3:30 – 4:15 PM	Estudio y Resolución de Caso: Buenas prácticas de incorporación de las Pymes a internet bajo Cloud Computing en Nicaragua (línea de Población, migraciones, mercados de trabajo y formas de empleo) <i>Carlos Leal Saballos</i>
4:15 – 5:00 PM	Instrumental para el estudio del medio construido y su incidencia en la enfermedad de dengue (línea de Medio Ambiente y Naturaleza) <i>Romer Altamirano</i>
5:00 – 5:45 PM	La construcción de territorios indígenas: Estudios de caso del territorio Maynagna Sauni Arungka – Matungbak (línea de Desarrollo) <i>Xochilt Exué Hernández Leiva</i>

### Presentación de ponencias orales, sesiones simultáneas

Vienes, 18 de mayo

	<b>Línea de Desarrollo</b> Auditorio Xavier Gorostiaga, S.J. Moderador: Juan Pablo Gómez	<b>Línea de Medio Ambiente y Naturaleza</b> Auditorio Amando López Moderador: Carlos Vallejos
8:30 - 9:15 AM	Metodología para el estudio de la niñez y la adolescencia indígena y afrodescendiente de Nicaragua <i>Paula Acosta</i>	Participación de la mujer indígena en la administración de recursos naturales, en la comunidad Francia Sirpi, Región Autónoma del Atlántico Norte, Nicaragua. <i>Pilar Elisa Müller Oporta</i>
9:15 - 10:00 AM	El Capítulo Nicaragua y su articulación con el CC-SICA <i>Hloreley Osorio Mercado</i>	Uso del radioisótopo Cesio-137 como indicador de la degradación del suelo en la Comarca Rincón del Diablo en el Municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, Nicaragua. <i>Cipriano López</i>
10:00 - 10:45 AM	El principio de separación de poderes, una perspectiva de cambios y transformaciones. <i>Karla Matus</i>	Contaminantes en alimentos: Inocuidad alimentaria y métodos analíticos. <i>Dr. Félix Reyes, Catedrático de la Universidad de Campinas, Brasil (ponente invitado)</i>
11:00 AM	Clausura del Congreso, entrega de diplomas a ponentes y brindis Auditorio Xavier Gorostiaga S.J.	

## Developing Undergraduate Research at the UCA: Ideas and Strategies

Presented by Susan Jackels, Ph. D., Professor of Chemistry at Seattle University and Director of the Undergraduate Research Program at Seattle University

### Abstract:

In educational circles of universities around the world, undergraduate research is increasingly touted as a high-impact activity with a wealth of benefits for the university, including recruiting the best students, and enhancing student achievement, graduation rates, and post-graduation opportunities. Undergraduate research is seen as a catalyst for the teaching and research culture among faculty through a unifying effect on educational objectives and the creation of a common sense of direction and accomplishment. Undergraduate research has additional value by increasing the visibility of the mission of the university in the community. However, undergraduate research programs are expensive, the progress is slow, and there are many barriers to be overcome in the development of an effective and excellent program. This presentation will include some of the ideas, strategies and best practices that I have learned through my experience as director of the undergraduate research program at Seattle University and my almost ten-year collaboration with Professor Carlos Vallejos of the UCA and others in Nicaragua, including several coffee producer cooperatives and NGOs such as Catholic Relief Services and Caritas Nicaragua. It is hoped that these ideas and experiences will be useful as the UCA continues to develop its undergraduate research activities.

### Ideas y estrategias para desarrollar la investigación en el pregrado de la UCA

Presentado por Susan Jackels, Ph. D., Profesora de Química de la Universidad de Seattle y Directora del Programa de Investigación del Pregrado de la Universidad de Seattle

### Resumen:

En círculos educativos de universidades alrededor del mundo la investigación del pregrado es presentada cada vez más como una actividad de alto impacto y portadora de un sinnúmero de beneficios para la universidad, incluyendo el reclutamiento de los mejores

estudiantes y el incremento del rendimiento estudiantil, índice de graduación y oportunidades pos graduación. La investigación en el pregrado es vista como un catalizador para la cultura de docencia e investigación de los académicos por su efecto unificador en torno a los objetivos educativos, las rutas y logros comunes. La investigación del pregrado tiene el valor adicional de aumentar la visibilidad de la misión de la universidad en la comunidad. Sin embargo, los programas de investigación en el pregrado son costosos y de progreso lento. Además, se deben derribar muchas barreras para desarrollar un programa efectivo y de excelencia. Esta presentación incluirá algunas de las ideas, estrategias y buenas prácticas que he conocido a través de mi experiencia como Directora del programa de investigación del pregrado en la Universidad de Seattle, y mis casi 10 años de colaboración con el profesor Carlos Vallejos de la UCA y otros en Nicaragua, incluyendo cooperativas de productores de café y ONG como Catholic Relief Services y Caritas de Nicaragua. Se espera que estas ideas y experiencias sean de utilidad para la UCA mientras continua con su tarea de desarrollar las actividades de investigación en el pregrado.

### **Susan Jackels -biographical sketch**

Susan Jackels, Ph.D. is Professor of Chemistry at Seattle University where she teaches general and inorganic chemistry and a course on Chemistry, Food and Nutrition for non-science students. She has held administrative positions as Chair of the Chemistry Department and Director of Undergraduate Research, and was the founding Director of the Office for Research Services and Sponsored Programs. For the past ten years her research has focused on questions of interest to economically disadvantaged farmers in the coffee growing region of Nicaragua. Jackels and her collaborators, Professor Charles Jackels of the University of Washington Bothell, Professor Carlos Vallejos of the University of Central America Managua, Professor Michael Marsolek of the Civil and Environmental Engineering Department of Seattle University, Catholic Relief Services Nicaragua and their Nicaraguan coffee farmer cooperative partners, and over twenty US and Nicaraguan students, have put their scientific expertise in service to answer questions and develop methods for the Nicaraguan coffee producers. Projects have featured basic science studies of coffee fermentation

and development of a kit to assist farmers in optimal fermentation. Most recently, a joint chemistry and engineering team from Seattle University designed and built an “ecological” coffee processing mill for five farms near San Ramon. These projects were possible through the support of the National Science Foundation, the M. J. Murdock Charitable Trust, the Seattle University Endowed Mission Fund, the SU International Development Internship Program, the University of Central America Managua, Catholic Relief Services Nicaragua, Winds of Peace Foundation, and Engineers Without Borders.

### **Perfil de la ponente**

Susan Jackels, Ph.D. es Profesora de Química en la Universidad de Seattle, donde imparte las asignaturas de química general y química inorgánica, además de un curso sobre química, alimentos y nutrición para los estudiantes de áreas no científicas. Ha desempeñado cargos administrativos como Directora del Departamento de Química y Directora de Investigación de Pregrado, y fue la Directora Fundadora de la Oficina de Servicios Investigativos y Programas Patrocinados. En los últimos 10 años su investigación se ha enfocado en cuestiones de interés para los productores de café en situación económica desventajosa de la región cafetalera de Nicaragua. Jackels y sus colaboradores, el profesor Charles Jackels de la Universidad Washington Bothell, el profesor Carlos Vallejos de la Universidad Centroamericana, el profesor Michael Marsolek del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de Seattle, la ONG Catholic Relief Services de Nicaragua junto con sus contrapartes -las cooperativas de productores de café-, y más de 20 estudiantes nicaragüenses y estadounidenses, han puesto sus conocimientos científicos al servicio de responder preguntas y desarrollar métodos de provecho para los productores de café nicaragüenses. Entre los proyectos desarrollados se han realizado estudios de ciencias básicas sobre la fermentación del café y se ha desarrollado un kit para ayudar a los productores a lograr una fermentación óptima del grano. Recientemente, un equipo de químicos e ingenieros de la Universidad de Seattle diseñó y construyó un beneficio “ecológico” de café para cinco fincas cercanas a San Ramón. Estos proyectos fueron posibles gracias al apoyo de la Fundación Nacional de la Ciencia, la Fundación Benéfica M. J.

Murdock, el Fondo Benéfico de la Universidad de Seattle, el Programa de Pasantías para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Seattle, la Universidad Centroamericana, Catholic Relief Services de Nicaragua, la Fundación Vientos de Cambio, e Ingenieros Sin Fronteras.

## Gobernanza territorial de los recursos naturales en Nicaragua: El caso del territorio lechero de Santo Tomás y del territorio ganadero/cafetalero de Estelí-Condega

Ligia Gómez y Rolando Buitrago<sup>1</sup>

*Investigadores del Instituto de Investigación y Desarrollo, Nitlapan*

Los recursos naturales son medios de vida para la población local y son fuentes de riqueza para externos; por su importancia, la gobernanza de los recursos naturales es una oportunidad para desencadenar cambios en las prácticas institucionales que fomentan la desigualdad. Esa oportunidad viene acompañada con la descentralización política que asigna nuevas facultades a los gobiernos locales y nuevos marcos institucionales nacionales e internacionales en la gestión de los recursos naturales.

Este estudio tiene como objetivo comparar el territorio lechero de Santo Tomás y el territorio ganadero/cafetalero de Estelí, para comprender la relación entre la desigualdad en la tenencia de activos y las prácticas institucionales en la gestión de los recursos naturales, a partir del rol que juegan los gobiernos locales.

Las prácticas institucionales respecto a la gestión de los recursos naturales son más democráticas, cuando las estructuras de tenencia de activos también son menos concentradas, cuando la mayoría de la población tiene propiedad sobre los activos ejercen sus funciones ciudadanas de participación y exigen el cumplimiento de sus derechos; cuando no existe una estructura de poder controlada por el poder económico se facilita que los nuevos actores logren impulsar sus proyectos en mejores condiciones. Y en los lugares donde el poder político está ligado al poder económico las prácticas institucionales hacen partícipes a los comunitarios en la toma de decisiones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.

**Palabras clave:** gestión de recursos naturales, descentralización, institucionalidad

<sup>1</sup> Los autores queremos agradecer a Paula Acosta por su apoyo en el procesamiento de datos y a Johana Gutiérrez, Jairo Argüello, Elvira Lanuza y Vidal Aragón de las Unidades Ambientales Municipales de las alcaldías de Condega, San Pedro de Lóvago, Estelí y Villa Sandino, respectivamente.



## 1. Introducción

El territorio de Santo Tomás, San Pedro de Lóvago y Villa Sandino se ubican en el centro interior de Nicaragua. Las zonas rurales de éste territorio presentan una dinámica de crecimiento económico con reducción de pobreza (Rodríguez Gómez, Ravnborg y Bayres, 2011), lo que se debe al boom lechero y a la migración de la población pobre hacia centros urbanos, Costa Rica y hacia la montaña (Gómez y Ravnborg, 2011). El segundo es un territorio ganadero/cafetalero que se localiza en la parte norte de Nicaragua, lo conforman los municipios de Estelí y Condega. La dinámica de 1995 a 2005 no muestra crecimiento estadísticamente significativo en el consumo ni en la disminución de pobreza (Rodríguez, Gómez, Ravnborg y Bayres, 2011).

La tendencia demográfica en las zonas rurales del territorio lechero muestra una tasa de crecimiento poblacional negativa y en el territorio de Estelí/Condega las tasas de crecimiento poblacional son positivas tanto en el campo como en las ciudades. Las causas de esos resultados se relacionan al modelo productivo que profundiza la falta de oportunidades para los pequeños productores y para las familias sin tierras, que optan por salir de las zonas rurales hacia la montaña, Costa Rica o hacia las ciudades (Gómez y Ravnborg, 2011)

## 2. Método

Este estudio se ofrece como una ventana para ver las relaciones entre desigualdad, prácticas institucionales y dinámicas territoriales, para identificar los potenciales de transformación para un crecimiento con inclusión, bajo un enfoque poli-céntrico pero visto desde los gobiernos municipales hacia otros actores horizontales y verticales. En resumen los pasos metodológicos del estudio son: 1) selección de territorios/municipios; 2) caracterizar el nivel de desigualdad económica; 3) caracterizar el origen de las estructuras y las fuentes de poder político y legal; 4) caracterizar las prácticas institucionales generales de los gobiernos municipales; 5) registro de eventos de denuncias y solicitudes de aprovechamiento relacionados al acceso y uso de recursos naturales y 6) estudios temáticos a profundidad.

## 3. Diferencias estructurales entre los territorios

En el territorio lechero de Santo Tomás en toda su historia ha existido

una fuerte relación entre el control de la tierra y el poder político. Los apellidos y el poder económico de las primeras familias colonizadoras de este territorio aun siguen escuchándose en las estructura de poder económico y político del territorio, como: Bravo, Orozco, González y Miranda (Gómez y Ravnborg, 2011). En ambos territorios antes de la revolución sandinista el gobierno local era ejercido por una persona designada; fue hasta 1990 que se dieron las primeras elecciones municipales. También en ambos territorios era común que las familias de la élite local recibieran en sus casas al General Somoza. En Santo Tomás era la familia Bravo y en Condega era la familia de Don Juan María Pérez. Sin embargo, en el territorio lechero ésta relación es mucho más notoria que en Estelí y Condega.

En el territorio lechero la concentración de la tierra y el poder político consolidaron el latifundio ganadero extensivo y la formación del colonato. En 1963 (INIDE, 1963) en Chontales, el 1,4% de las explotaciones agropecuarias concentraba el 35% del área total, mientras el 38% de las explotaciones apenas controlaba el 2,7% del área total. Se calcula que en 1963 alrededor de la mitad de los hogares rurales no tenía tierra; sus miembros se ganaban la vida como trabajadores agrícolas o accediendo a tierra a través del patrón. Aunque en el territorio lechero se trató de redistribuir la tierra durante la reforma agraria de los años ochenta en la actualidad casi no se distinguen estos intentos ya que sólo el 3% de los hogares del territorio indicó haber recibido tierra de la reforma agraria (Gómez y Ravnborg, 2011).

En cambio en el territorio de Estelí/Condega las familias de la élite en el caso de Condega desaparecieron con la revolución sandinista. Eran como 4 familias poderosas, dueñas de latifundios donde ahora hay comunidades enteras. Fueron confiscados durante la revolución sandinista y se fueron de Condega. Actualmente hay nuevos actores con poder económico aunque en magnitudes menores, que se dedican a negocios no agropecuarios y que no se involucran en política. Los propietarios de fincas grandes como los Alaniz viven en la ciudad de Estelí y no en Condega. La vida política está controlada por el partido FSLN que tiene sus estructuras de consulta interna a través de las cuales eligen a sus candidatos y han estado en el poder desde 1979.

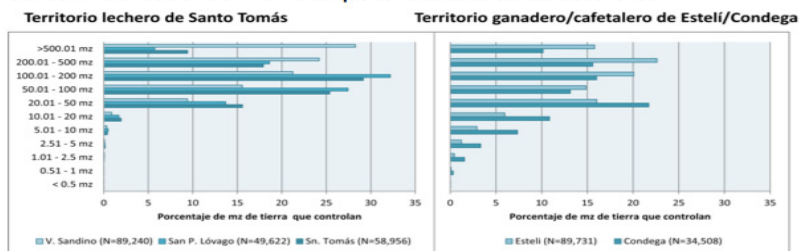
“Don Filemón Molina era millonario porque era dueño de Daraily y

San Jerónimo, ya para la guerra les confiscaron, se tuvieron que ir y ya no volvieron. Existían los González Almendares, eran los dueños de Venencia, donde hoy en día es una cooperativa. Todas las familias que tenían grandes recursos se fueron de Condega... Los nuevos ricos provienen principalmente del comercio y no se meten en política” (María Pineda, familia fundadora de Condega, custodia de la imagen de San Isidro El Labrador patrono del pueblo).

En Estelí/Condega nunca predominó el latifundio tal como fue el caso en el territorio lechero, el tamaño promedio de las explotaciones agropecuarias en el censo de 1963 no llegaban a las 50 manzanas de tierra; en el censo agropecuario de 2001 es de 33 manzanas en promedio, el tamaño promedio ha bajado por el proceso de fragmentación de la tierra que se va heredando a los hijos. En cambio en el territorio lechero era el doble del promedio y en vez de bajar aumentó el tamaño promedio de las explotaciones, lo que muestra el proceso de concentración de la tierra.

Las explotaciones medianas y pequeñas de Estelí y Condega controlan más de la mitad de las manzanas de tierra, mientras hay una concentración en los estratos de tenencia más altos para el territorio lechero.

**Gráfico 1. Total de tierra en manzanas que controla cada estrato de tenencia**



Fuente: CENAGRO, 2001.

“Aquí en Estelí nunca ha habido oligarquía tan tradicional como en León y Granada. Aquí siempre ha habido bastante clase media, por eso se podían relacionar la gente de arriba con los de abajo... hay un nivel de madurez, aquí la gente no se agarra a golpes por pensar diferente...” (Bayardo Gámez, antropólogo, arqueólogo y pintor originario de Estelí).

El alto nivel organizativo de la población de Estelí y Condega es histórico. Desde los años sesenta existía organización de base, con redes que utilizaron las comunidades de base de la iglesia católica. Se consideran los herederos del legado de Sandino, porque aquí combatió y muchos pobladores lucharon con él contra las tropas norteamericanas. Esos elementos han dado un sentido de identidad al territorio que tiene aun una gran facilidad para que fluya la información y para que funcionen diferentes formas organizativas, como las brigadas contra incendios que no existen en el territorio lechero.

“Estelí tiene una historia de organización que arranca antes del triunfo de la revolución, todos los barrios estaban organizados...” (Ulises González, ex alcalde de Estelí, periodo de 1984)

**4.Prácticas institucionales para el aprovechamiento de los recursos naturales**

En ambos territorios el recurso forestal tiene mayor número de solicitudes de aprovechamiento, las demandas de permisos del corte de árboles son para leña, para madera de uso local (mejora de viviendas, infraestructura de las fincas como postes de cercas y potreros) y madera para el comercio. El siguiente recurso más solicitado los materiales sólidos como arena y piedra que sacan de los ríos, seguido por el agua, presentándose solicitudes para el riego sólo en el territorio de Estelí/Condega.

**Cuadro 1. Solicitudes de aprovechamiento de los recursos naturales**

Recurso denunciado	Territorio Lechero N=55	Territorio Estelí/Condega N=101	Total N=156
Forestal	95%	80%	85%
Agua	-	9%	6%
Extracción de materiales sólidos	5%	11%	9%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Registros de las solicitudes de aprovechamiento de RRNN de las Unidades Ambientales Municipales.

Todas las solicitudes del territorio lechero fueron realizadas por

personas individuales; en Condega y Estelí hay solicitudes hechas por líderes comunitarios, siendo un reflejo del nivel organizativo que hay en esos territorios, que se expresa en que una de las funciones de la organización comunitaria es avalar y facilitar las gestiones de permisos para el aprovechamiento de los recursos naturales; sin ese aval no proceden las solicitudes. Los recursos solicitados de forma comunitaria en Condega es la madera para uso local y el agua para riego de cultivos, y en el caso de Estelí es la extracción de árboles en áreas protegidas para el saneamiento de los bosques infestados con la plaga del gorgojo descortezador y la extracción de arena en el río. La mayoría de los recursos naturales que se demandan están en propiedad privada; pero en Estelí hay recursos naturales que se encuentran ubicados en propiedad pública, éstas son áreas protegidas y ríos.

Sólo el 19% de las solicitudes de aprovechamiento de recursos naturales fueron interpuestas por mujeres. Ese resultado se explica en parte en que las mujeres no tienen control de los activos (Rodríguez Gómez, Ravnborg y Bayres, 2011).

Muchos solicitantes de Condega y Estelí viven en la comunidad; mientras que en el territorio lechero la mayor parte vive fuera de la comunidad, tienen varias fincas que las dejan con cuidanderos y ellos residen en las ciudades; ese hecho puede ubicar a los solicitantes en puntos de vista distintos respecto al cuidado de los recursos naturales.

Cuadro 2. Características de los solicitantes para el aprovechamiento de los RRNN (%)

Municipio	Sexo		Solicitud presentada por		Ubicación del Recurso		Vive en la comunidad	
	Mujeres	Hombres	Individual	Líder Comunitario	Área privada	Área Pública	Fuera	Dentro
Condega (N=80)	26	74	87	13	95	5	15	85
Estelí (N=21)	10	90	86	14	76	24	48	52
San Pedro (N=42)	12	88	100	-	100	-	76	24
Villa Sandino (N=13)	15	85	100	-	100	-	69	31
Total (N=156)	19	81	92	8	94	6	40	60

Fuente: Registros de las solicitudes de aprovechamiento de RRNN de las Unidades Ambientales Municipales

La mayoría de los que se acercaron a la alcaldía de San Pedro de Lóvago a solicitar permisos son ganaderos y en Villa Sandino son grandes productores. En contraste en el otro territorio hay un alto peso de los sin tierra y de los pequeños productores. Esta diferencia en los tipos de actores solicitantes del aprovechamiento de los recursos naturales está relacionada a la diferencia en la estructura de tenencia de activos.

Los productores que acuden a la alcaldía para solicitar permisos mencionan que lo hacen por dos razones: porque es la instancia que conocen o para evitarse problemas.

“... corríamos peligro porque nos podía caer una rama encima, el árbol estaba enfermo. Yo no sabía dónde me podía acercar, entonces me fui a la alcaldía a preguntar” (Asunción Calero, pequeño productor de Condega).

“Hay una serie de leyes de carácter ambiental y nosotros sabemos que hay árboles que están vedados, uno necesita sacar permiso para cualquier cantidad de madera que uno pueda necesitar en la finca... va uno a pedir el permiso a la alcaldía para no tener problemas con la policía o con el mismo MARENA” (Luis González, productor de San Pedro de Lóvago).

Sobre los productores que no piden permisos se menciona que es por desconocimiento o porque piensan que no los van a agarrar.

“la gente viene a su finca y como no sabe a qué problemas se puede meter, entonces ellos cometen el error de botar los árboles sin pedir permiso, aunque uno considere que son de uno. Esa es la principal consideración, esto es mío, está en mi finca” (Luis González, productor de San Pedro de Lóvago).

Comparadas a los otros municipios fueron pocas las solicitudes de aprovechamiento que recibió la alcaldía de Estelí, mencionaban que debido a que es cabecera departamental la mayoría de las solicitudes llegan directamente a los ministerios y no a la alcaldía. Siendo los pobladores con menos recursos los que visitan la alcaldía para pedir apoyo en este tipo de gestión, ya que es la institución más conocida. Y es en Condega donde hay mayor acompañamiento en las inspecciones de otros ministerios a la alcaldía. Es donde se observa mayor colaboración interinstitucional.

**Cuadro 3. Resolución de las inspecciones de las solicitudes de aprovechamiento de RRNN**

	Se realizó inspección in-situ <sup>a</sup> (N=156)	Instituciones participando en la inspección (N=114)				Resultado sobre la solicitud (N=156)			
		Técnico ambiental municipal	Marena <sup>b</sup>	Magfor	Inafor <sup>a</sup>	Aprobada con inspección	Aprobada sin inspección	Negada basada en inspección	Ninguna decisión/pendiente
Condega (N=80)	91	97	12	4	70	88	3	4	6
Estelí (N=21)	81	100	29	0	30	81	5	-	14
San Pedro (N=42)	26	100	0	0	0	26	10	-	64
Villa Sandino (N=13)	100	100	0	0	15	100	-	-	-
Total (N=156)	73	98	12	3	51	71	4	2	22

a Correlación significativa al 0,1% (chi cuadrado de Pearson)

b Correlación significativa al 5% (chi cuadrado de Pearson)

En todas las solicitudes se resolvió positivamente, sólo en Condega no se aprobaron algunas porque eran especies en veda forestal o porque la cantidad de madera sobrepasaba el límite de aprovechamiento permitido al año por productor.

## 5. Prácticas institucionales para procesar denuncias sobre daños a los recursos naturales

Los tipos de denuncias según los daños a los recursos naturales:

- Los daños a los recursos forestales engloban el corte de árboles para leña, para madera de uso local o comercial y los incendios forestales (27% son incendios forestales).
- Los daños a las fuentes de agua por la contaminación con químicos como consecuencia de la producción agrícola o por la actividad minera artesanal; la competencia por los usos del agua que incluyen el uso del agua para riego agrícola que compite con el uso para consumo humano y animal y el despale de fuentes de agua. Aquí se incluyen la extracción de minerales (oro) de los ríos (uso de mercurio); vertido de desechos sólidos y líquidos en el agua.
- Los daños a los suelos por quemados de áreas agrícolas y pasturas que en su mayoría se convierten en incendios forestales.
- Las denuncias por extracción de materiales sólidos como arena y piedra de los ríos.

**Cuadro 4. Denuncias ambientales sobre daños a los recursos naturales (%)**

Recurso denunciado	Territorio Lechero – Santo Tomás N=26	Territorio Estelí/Condega N=32	Total N=58
Forestal	63	47	53
Agua	23	27	25
Suelo	9	23	16
Extracción de materiales sólidos	5	3	4
Total	100	100	100

Fuente: Registros de denuncias interpuestas a las Unidades Ambientales Municipales

En Estelí/Condega muchas denuncias fueron presentadas por organizaciones comunitarias; la mayoría de ellas eran por incendios forestales y quemas agrícolas o de potreros. Caso contrario ocurre en el territorio lechero, esto puede ser un indicador que la organización comunitaria existente ahí no funciona para ejercer el control social sobre los daños al medio ambiente. En ese territorio también aumentó el número de denuncias realizadas por externos de la comunidad, interpuestas por el técnico de la Unidad Ambiental de San Pedro de Lóvago a las delegaciones ministeriales, una de las explicaciones es que las personas no quieren ser los que acusen por miedo a represalias, prefieren informar a la alcaldía para que sea ella la que asuma la acusación.

*“Prácticamente no nos gusta involucrarnos por el tipo de gente peligrosa, entonces la alcaldía es la que toma cartas sobre el asunto... porque me da temor... ellos caminan con su machete armados, yo ni con pistola, nada. Ellos son gente que me puede hasta linchar. Mejor evito y le dejo la responsabilidad a la policía y a la alcaldía” (productor afectado por güiriseros ilegales en San Pedro de Lóvago).*

**Cuadro 5. Perfil de los denunciantes (%)**

Municipio	Individual	Organización Comunitaria	Externo	Mujeres	Hombres	No se conoce el sexo de denuncian te
Condega (N=10)	50	50	0	10	30	60
Estelí (N=20)	25	75	0	0	0	100
San Pedro (N=20)	60	10	30	10	80	10
Villa Sandino (N=7)	100	0	0	29	71	0
Total (N=57)	51	39	11	9	42	49

Fuente: Registros de denuncias interpuestas a las Unidades Ambientales Municipales



El principal motivo de las denuncias fue la preocupación por el daño ambiental, principalmente en Estelí, mencionaron ese motivo, esto está ligado con la organización para combatir los incendios forestales; el segundo motivo principal es la afectación directa que fue el más nombrado en los tres municipios restantes. En el caso de las quemas los productores denuncian sólo si les daña la infraestructura de sus fincas.

No existen vínculos entre el denunciante y el denunciado, sólo en San Pedro de Lóvago se dieron problemas entre familiares colindantes, por quemas que dañaban la infraestructura de la finca. En esos casos la alcaldía fungió como mediador en la negociación para el reconocimiento de los daños.

**Cuadro 6. Motivo de la denuncia y relación del denunciante con el denunciado (%)**

Municipio	Motivo de la denuncia			Relación con el denunciado		
	Afectado	Cumpliendo	Preocupado	Familiar	Vecino	Sin
	Directamente	con su oficio	por el daño ambiental			relación
Condega (N=10)	70	0	30	0	30	70
Estelí (N=20)	15	0	85	0	20	80
San Pedro (N=20)	50	25	25	5	10	85
Villa Sandino (N=7)	57	0	43	0	29	71
Total (N=57)	42	9	49	2	19	79

Fuente: Registros de denuncias interpuestas a las Unidades Ambientales Municipales

En el territorio lechero la mayoría de los denunciantes eran finqueros medianos y grandes que conocían sus derechos y exigían el apoyo de la alcaldía. Algunos de los conflictos fueron entre finqueros y otros entre finqueros y personas sin tierra, como el caso de los güiriseros que contaminaban el agua donde bebía el ganado o el de una tortillera que cortó un árbol para leña. En el 37% de las denuncias no se pudo definir quién originó el daño, por ese motivo no se conoce el perfil de esos denunciados. Normalmente eso se daba en las quemas, los dueños de las tierras donde se dio la quema decían que no sabían quien la había originado.

“Pero el hombre que viene a poner la denuncia no dice nombres porque eso crea conflictos, esa información es fidedigna, es gente que te habla y te dan información pero no dan nombre” (Vidal Aragón Técnico de la Unidad Ambiental Municipal de Villa Sandino).

Las denuncias tienen varias salidas:

- Llamados de atención o notificaciones para que el caso no se repita.
- Se aplica una sanción basándose en las ordenanzas municipales o en el reglamento de la institución reguladora que procede bajo un proceso administrativo que aplica la Procuraduría, normalmente las sanciones son multas que se pagan en las alcaldías y en el caso de los Ministerios se pagan en la Dirección General de Ingresos (DGI). INAFOR sanciona con el decomiso de la madera que es subastada y el ingreso va a la DGI.
- Hay un acuerdo entre las partes, entre el denunciante afectado y el que provocó el daño, quien asume los costos de los daños ocasionados.
- Se levantó un proceso penal por delito ambiental que pasa a la Policía Nacional amparado en la Ley sobre Delito Ambiental No.559.
- No se procedió en ninguna de las vías antes mencionadas.

**Cuadro 7. Resultados como respuesta a las denuncias (%)**

Municipio	Se notificó al denunciado	Acuerdo entre las partes	Llamado de atención	Aplicó sanción	Se paso a la Policía	Caso anulado (sin fundamentos)
Condega (N=10)	80	10	0	0	10	0
Estelí (N=20)	30	0	5	0	65	0
San Pedro (N=20)	5	10	20	35	10	20
Villa Sandino (N=7)	14	0	0	0	14	72
Total (N=57)	29	8	10	14	29	10

Al comparar los territorios se aprecia que donde hay menos denuncias y donde no se aplican medidas es en Villa Sandino, no procedió ni siquiera para llamados de atención. Mientras que en San Pedro de Lóvago fue la alcaldía que más aplicó sanciones.

En Condega fue donde se dio mayor cantidad de notificaciones y en Estelí las denuncias pasaron a la policía, aunque muchas no pasan de ahí.

## 6. Conclusiones

La evidencia empírica de éste estudio muestra que las prácticas institucionales respecto a la gestión de los recursos naturales son más democráticas, cuando las estructuras de tenencia de activos también son menos concentradas, como es el caso de Condega. Esto podría explicarse por varias razones: primero cuando la mayoría de la población tiene propiedad sobre los activos, aunque sea a pequeña escala, les motiva ejercer sus funciones ciudadanas de participación y exigir cumplimiento de sus derechos; segundo cuando no existe una estructura de poder controlada por el poder económico facilita que los nuevos actores, como los técnicos de los ministerios, las Organizaciones No Gubernamentales y otros, logren impulsar sus proyectos en mejores condiciones que en los lugares donde el poder político está ligado al poder económico. Tercero cuando las prácticas institucionales hacen partícipes a los comunitarios en la toma de decisiones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, ya sea a través de los avales comunitarios exigidos para dar trámite a las solicitudes de aprovechamiento de los recursos naturales o a través del funcionamiento de la Comisión Ambiental Municipales, se logra atender las demandas de la población ante conflictos de acceso y uso de los recursos naturales.

Por el contrario en los lugares donde hay más concentración de los activos en pocas manos la institucionalidad para la gestión de los recursos naturales a nivel local no ha experimentado los mismos cambios, se continúan prácticas institucionales que no facilitan la participación de los comunitarios en la toma de decisiones, la mayoría de los que solicitan el aprovechamiento de los recursos naturales no viven dentro del territorio por lo tanto no viven las consecuencias de una mala gestión de los recursos naturales.

## Referencias bibliográficas

- Gómez, L., Ravnborg, H. M. (2011). Inversión lechera – una gota que no se expande. Dinámicas territoriales en la zona lechera de Santo Tomás, Chontales, Nicaragua. *Documento de Trabajo N° 73*. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.
- INEC (1963) *Censo Nacional Agropecuario*. Instituto Nacional de Información de Desarrollo, Managua.
- INEC (2001) *Censo Nacional Agropecuario*. Instituto Nacional de Información de Desarrollo, Managua.
- Rodríguez, Tomás., Gómez, L., Ravnborg H y Bayres K. (2011). *Cambios en consumo, pobreza y equidad en Nicaragua 1998 – 2005*. Managua: Nitlapan-UCA.

## Entre la Necesidad y el Derecho. El problema del agua y saneamiento desde la percepción ciudadana

Lorenzo Romeo

*Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades y Comunicación*

El informe analiza los resultados de dos estudios investigativos, realizados para elaborar un Informe Nacional sobre Agua Potable como Derecho Humano y una línea base sobre la percepción de la calidad del servicio de ENACAL.

Se analiza el punto de vista de la población encuestada a la luz del debate teórico y del contexto nacional, evidenciando las contradicciones de una práctica que oscila entre la búsqueda de soluciones individuales para responder a la necesidad inmediata de agua y la reivindicación de la exigibilidad del agua como derecho humano y bien común insustituible. El análisis se desarrolla desde diferentes dimensiones de la problemática del agua potable y saneamiento como derecho humano: el acceso físico y económico, la calidad y salubridad, las formas de organización y gestión, la sostenibilidad y la dimensión de género.

**Palabras clave:** Derechos humanos, acceso a agua segura, bien común, participación y gestión

### 1. Introducción

El presente resumen expone algunos aspectos de un trabajo investigativo sustentado en los resultados de dos investigaciones.

La primera investigación se realizó para elaborar un Informe Nacional sobre Agua Potable como Derecho Humano, ejecutado durante el 2009 y 2010. El Informe, auspiciado por Ingeniería sin Fronteras, se realizó en comunidades rurales de 32 municipios del territorio nacional, en su mayoría administradas por Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS). Se proyectó una muestra de 1,350 encuestas a hogares y 60 entrevistas a CAPS, corroborando la información a través de entrevistas a expertos.

El segundo trabajo, realizado en 2011, se basó en una encuesta aplicada a 830 hogares de diez municipios de los departamentos de Masaya,

Rivas, Chontales y Boaco. La encuesta fue concebida con el propósito de diseñar una línea base sobre la percepción de la calidad del servicio de ENACAL, en el marco del “Programa de Asistencia Técnica para Agua y Saneamiento” de la Cooperación Internacional Alemana (GIZ). La pregunta central del trabajo apunta a entender los factores que limitan el ejercicio del derecho al agua potable y se pretende de tal forma avanzar hacia una segunda etapa investigativa, de tipo más cualitativo, orientada a comprender de qué manera las formas de gestión del agua y los actores correspondientes (ENACAL y los CAPS) reflejan el principio de agua como derecho humano presente en la ley nacional de agua.<sup>1</sup>

En los estudios arriba señalados, se asume el referente teórico que considera el agua como derecho humano y bien común, cuyas implicaciones conceptuales serán sintetizadas en la segunda parte de este escrito.

El Informe sobre Desarrollo Humano (2006), sostiene la tesis que el problema central al que nos enfrentamos no es a la disponibilidad decreciente del agua potable, sino más bien al acceso desigual que obliga a sectores de la población mundial, en particular de la población empobrecida, a sufrir y morir literalmente de sed.

Las investigaciones realizadas comparten la tesis sostenida por el PNUD; aún así, destacan la importancia de tomar conciencia de los factores ambientales que, a mediano y largo plazo, tienden a agravar las situaciones de escases.

En este marco, los objetivos del trabajo apuntan a identificar los factores que limitan el ejercicio del derecho al agua y a determinar los desafíos que se presentan tanto en el ámbito de la gestión y del debate.

Asimismo, sobre tales referentes teóricos se ha sido diseñado la metodología de la investigación de campo, estructurando los cuestionarios y las entrevistas de acuerdo con las dimensiones del derecho humano al agua.

---

<sup>1</sup>En el caso de la investigación realizada en territorio urbano, se utilizó también una metodología estrictamente estadística basada en análisis factorial y análisis cluster con el propósito de construir una matriz de indicadores para elaborar un índice de satisfacción con respecto al servicio brindado por ENACAL, que se omite en este resumen.

## **2.Principales resultados**

### **2.1Tres dimensiones del derecho al agua**

Por razones de espacio limitaremos las principales dificultades para el ejercicio del derecho al agua a tres aspectos.

#### **2.1.1 Disponibilidad y acceso al agua potable**

Ambas investigaciones confirman las grandes desigualdades sociales y territoriales de la distribución del agua.

A pesar de los avances para mejorar la disponibilidad y acceso al agua potable, aún persisten serios problemas en las zonas rurales y urbanas para garantizar la continuidad del suministro de agua.

En las zonas urbanas, la valoración de la frecuencia está directamente mediada por el tipo de horario del suministro, de tal forma que a la misma cantidad de horas y días corresponden valoraciones diferentes dependiendo del horario, especialmente cuando el abastecimiento de agua se da en horas nocturnas o en la madrugada.

Con respecto a las causas que afectan la disponibilidad de agua, se señalan factores de cambio ambiental (disminución de fuentes y sequía), problemas de mantenimiento y, finalmente, la pobreza y el abandono en que se encuentran los sectores más vulnerables.

En las zonas rurales, los CAPS resaltan las deficiencias de proyectos y políticas para desarrollar tanto recursos tecnológicos como físicos con la finalidad de ampliar y mejorar el servicio de agua.

Por lo que se refiere a la accesibilidad económica, las tarifas más bajas se encuentran en las comunidades atendidas por los CAPS; a pesar de ello, un tercio de los hogares encuestados valora como alta la cuota pagada mensualmente. En el discurso de la población, las condiciones socioeconómicas y ambientales se mezclan íntimamente. El término “pobreza” se vincula con “aislamiento”, “deterioro ecológico” e “infraestructura mala”.

#### **2.1.2 Calidad del agua potable**

En las comunidades rurales, tanto la población como los CAPS señalan la presencia contaminante de heces humanas y animales. En esta situación de vulnerabilidad inciden varios factores: uno es la deficiencia de planes integrales de control de calidad a nivel municipal; otro es la insuficiente capacitación del personal.

En los hogares urbanos se enfatiza que el acceso a agua segura es también un factor que garantiza la calidad de vida: permite mayor

tiempo libre, pero, en particular, salvaguarda la salud de la persona, de la comunidad y del propio ambiente.

Las comunidades no tienen mucha información sobre las acciones realizadas para reclamar el derecho a un agua de calidad.

Con respecto a los sistemas de saneamiento, se puede observar la casi total ausencia de medidas de tratamiento de aguas negras; también llama la atención que los CAPS tienen muy poca visibilidad en el ámbito de la promoción de los servicios higiénicos.

Asimismo, entre los hogares urbanos hay una fuerte demanda que no se limita al alcantarillado, sino a la problemática del saneamiento más en general y una gran mayoría considera que las aguas residuales son una fuente de contaminación.

### **2.1.3 Organización, Participación e Información**

En el ámbito rural el mayor porcentaje de participación se registra en aquellas comunidades organizadas por los CAPS y las Cooperativas.

Los CAPS reconocen sus mayores fortalezas en garantizar la organización comunitaria y el buen funcionamiento de los sistemas de agua. Sin embargo, identifican debilidades tanto internas (ausencia de un plan de trabajo, de aplicación de normas, etc.), como de mediación entre comunidad y autoridades municipales.

La participación se manifiesta principalmente en la asistencia a reuniones y en la ejecución de obras de mantenimiento. El porcentaje de quienes se involucran en procesos que implican formas de participación más activa en la toma de decisiones y en las gestiones ante los gobiernos locales es bastante bajo.

En las zonas rurales se evidencia la relación entre los niveles de participación y la información sobre los proyectos de agua y saneamiento en la comunidad; la intersección entre estas dos variables, a su vez, desempeña un peso decisivo en la percepción positiva sobre el potencial organizativo de la comunidad.

Tanto la población como los CAPS identifican el papel de las mujeres en la problemática comunitaria; el papel activo que las mujeres desempeñan en la comunidad no se refleja, sin embargo, en la función que ellas ejercen dentro de los CAPS.

Siempre en las zonas rurales, más de la mitad de la población valora que las actividades que se realizan no son suficientes para garantizar la sostenibilidad y satisfacer, a corto y mediano plazo, el acceso para las familias.



En el ámbito urbano, la dimensión colectiva de la problemática del agua es muy poco visible y esto se relaciona con la escasa presencia de organizaciones locales que asumen el tema del agua y alcantarillado como un eje de movilización y sensibilización de la población.<sup>2</sup>

Se muestra, como la carencia de una dimensión organizativa y participativa incide directamente en las conductas ante los diferentes problemas (frecuencia, facturación y calidad), ocasionando que la gente reaccione de manera individual, en el mejor de los casos en cuanto usuarios que reclaman y en el peor en cuanto “clientes” que, descontentos por el servicio, dejan de serlo, es decir, dejan de pagar.

Al parecer, todavía no está bien interiorizada la idea de que reivindicar el derecho al acceso a agua segura, no es lo mismo que reclamar una necesidad: implica, desde luego, exigir al Estado una obligación pero no en cuanto consumidor-cliente, sino en cuanto consumidor-ciudadano, una perspectiva bien diferente que implica por lo menos dos cosas: en primer lugar estar consciente de ser titular de un derecho y en segundo lugar estar consciente de que este derecho, aún siendo un derecho individual exigible en cuanto tal, sin embargo tiene una dimensión colectiva, es decir, tiene que ver con un bien común, el agua, que debe de asumirse socialmente y, por lo tanto, supone la participación activa de los individuos en la solución colectiva del problema.

### **3. A manera de conclusión: desafíos para el debate y para la búsqueda de nuevas formas de gestión**

En seguida se resumen algunos puntos de relevancia que se profundizan en la investigación, insistiendo en la necesidad de incluirlos o retomarlos en la agenda de debate.

#### **3.1 La importancia de diferenciar entre “derecho” y “necesidad”**

Si hasta finales de los años setenta, la distinción entre bienes privados y bienes públicos no había encontrado serias críticas<sup>3</sup>, a finales del siglo pasado la concepción privada de los bienes predominó sobre la concepción pública: la distinción entre necesidad y derecho tendió a

---

2 Únicamente 44 de 830 hogares tienen conocimiento de algún proyecto o actividad realizada para mejorar el acceso al agua potable y alcantarillado.

3 En efecto, la existencia de bienes públicos se aceptaba sobre la base de argumentaciones económicas y también éticas.

desaparecer, puesto que todo podía expresarse como necesidad y por lo tanto todo era objeto de comercialización.

Esos cambios fueron el resultado de transformaciones estructurales en el modo de producir, en la tecnología y en la regulación de la esfera pública y social.

Esquematizando con una imagen, se puede concluir que hemos transitado de la economía a la bioeconomía, es decir, a la transformación en mercancía de toda esfera sentimental, relacional y social, en una palabra, de la esfera “humana” de los individuos.

A la luz de este debate, la diferencia entre “necesidad” y “derecho” no es una simple disquisición académica: mientras lo primero pertenece al ámbito de lo privado, lo segundo pertenece al ámbito de lo colectivo y como todo derecho implica una obligación por parte del Estado, es decir, debe ser resguardado por un adecuado marco jurídico-institucional que garantice su efectividad y goce.

En el primer caso, el agua se incluye en el inventario de las mercancías intercambiables en el mercado privado, sobre la base de las preferencias individuales. El agua deja de ser así un bien público para convertirse en bien privado y como tal, sujeto a procesos de privatización.

Por el contrario, sostener que el acceso al agua es un derecho humano significa afirmar que es responsabilidad de la sociedad garantizar las condiciones necesarias indispensables para asegurar tal derecho para todos.

### **3.2 El agua como bien común**

Para profundizar en el debate, han sido analizadas las diferentes definiciones de agua como bien, definiciones que abordan la problemática del agua en sus distintas facetas y desde varias perspectivas.

El estudio analiza los vínculos entre las definiciones de agua como: bien social, bien ambiental y bien común.

La idea de bien común implica que el agua “pertenece” a todos los seres vivientes. Las sociedades humanas por lo general han considerado el agua como un “patrimonio” común, pero no han llegado a concebirla

como un bien común a nivel mundial<sup>4</sup>.

Finalmente, el agua se considera también un bien económico y con respecto a esta última definición se analizan las dificultades conceptuales a la hora de precisar la propia naturaleza “económica” de este bien llamado agua, dificultades que a su vez dependen de la manera de considerar el agua como “necesidad” o como “derecho”.

La definición del acceso al agua en términos de “necesidad” y del agua como bien económico, ha representado la base ideológica para legitimar los procesos de privatización de los servicios de gestión. En este sentido, el estudio desmitifica los argumentos según los cuales la transformación de un bien natural en un servicio implica necesariamente su transformación en mercancía.

Una sociedad incapaz de promover y garantizar los bienes comunes, tiende a deshilar peligrosamente los vínculos sociales que convierten en sociedad a un conjunto de individuos. Por esta razón, la lucha librada en contra de la privatización es una lucha por reivindicar el valor de la democracia y de la política como condición imprescindible para que la ciudadanía ejerza sus derechos y exija que el Estado cumpla con su papel y ratifique el principio según el cual la prioridad debe ser asignada a las demandas humanas y ambientales.

### 3.3 El agua como derecho social y colectivo

Es necesario reconocer que actualmente el agua potable (a diferencia del agua marina, del aire o de la luz solar) no es un “bien natural” y mucho menos un bien universal que pueda ser considerado como un “derecho natural”, independientemente del significado normativo que asuma el término. En realidad, el agua es cada vez más un bien escaso, contenido y vulnerable a las actividades humanas.

Debido a esto, el derecho al agua debe concebirse esencialmente como derecho social que al igual que la salud y la educación, requiere de prestaciones relevantes de parte de la comunidad política. De ahí la importancia de incluir de manera explícita el derecho al agua y saneamiento entre los derechos sociales constitucionalmente

---

<sup>4</sup> Una buena introducción al debate sobre bien común vinculado a la gestión social del agua, se encuentra en la tesis de maestría de M. Rosibel Kreimann Zambrana: “Gestión social de un bien común: Los Comités de Agua en Nicaragua Contextos diferenciados periferia urbana y rural”

garantizados, sometiendo este derecho al control institucional. Además de ser un derecho social, el agua se puede considerar como un derecho colectivo, es decir, un derecho que un grupo o comunidad como tal, mediante sus órganos y representantes, puede ejercer en nombre de los miembros dentro de un determinado ordenamiento jurídico, nacional o internacional. En este sentido, las comunidades que cuentan con acueductos menores tienen el derecho de decidir sus propias formas de manejar el servicio con sus propias formas de gestión, desde luego coordinadas con las instancias reguladoras en diferentes niveles.

### **3.4 Conocimientos, Sostenibilidad y Gestión**

El conocimiento, la investigación y la tecnología, se consideran como una dimensión estratégica directamente vinculada con la sostenibilidad de los recursos hídricos y de su gestión pertinente.

Asimismo, el objetivo de potenciar la sinergia y coordinación entre actores se convierte en condición indispensable para responder al desafío de la Gestión Integral del Recurso Hídrico, que asume la cuenca como unidad de gestión territorial para la administración del manejo integrado de los recursos hídricos.

Se trata de uno de los desafíos más complejos, considerando no sólo la poca experiencia que existe en este sentido, sino también el cambio de perspectiva que el enfoque de cuenca supone al subrayar la coordinación, comunicación y coordinación interinstitucional ante la preponderancia del enfoque sectorial en la gestión del recurso hídrico. Nicaragua ha avanzado notablemente en la exigibilidad del derecho al agua en el ámbito político; con respecto a la exigibilidad jurídica del derecho al agua, sin embargo, se notan mayores dificultades que evidencian la necesidad de desarrollar las condiciones indispensables para que la misma exigibilidad jurídica sea viable.

La posibilidad de “restituir” el derecho al agua a quienes no lo ejercen, supone que los propios actores excluidos se consideren a sí mismos sujetos de derecho y que a su vez las autoridades cuenten con la capacidad institucional y los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones de las que son titulares. De lo contrario, el derecho al agua se encuentra vulnerado en uno de los aspectos que para el presente informe resulta central, esto es, la capacidad de participación de la

población vinculada a garantizar no sólo el acceso inmediato, sino la sostenibilidad del mismo y, desde luego, de las fuentes acuíferas.

No se puede concluir sin recordar el reto que implica el hecho de que tanto el marco jurídico como las organizaciones y movimientos que han luchado por el derecho al agua, adolecen de una perspectiva de género.

### **3.5 El derecho al agua a la luz de las tendencias sociodemográficas del país**

La negación del derecho al agua y saneamiento es uno de los indicadores más visibles de las condiciones de empobrecimiento que viven amplios sectores del país, en particular en las áreas rurales. Sin embargo, el compromiso de garantizar el derecho al acceso al agua potable en las áreas rurales y más empobrecidas, va unido al reto de garantizar un manejo adecuado de los recursos hídricos en general, considerando los cambios y las tendencias que se identifican en el desarrollo del país.

El estudio enfatiza el desafío de garantizar el derecho al agua y saneamiento en condiciones donde la sostenibilidad del recurso hídrico se convierte en una tarea medular. En esta línea, se considera tanto la tendencia al crecimiento poblacional urbano de la Región Norte Central, como el nuevo dinamismo socioeconómico que se genera alrededor de la región metropolitana de Managua, esto es, una unidad territorial funcional dominada por la ciudad de Managua en cuyo entorno se integran los asentamientos de 30 Municipios de los departamentos de Carazo, Masaya, Granada y Managua.

La región metropolitana goza de una situación peculiar por lo que se refiere a los recursos hídricos: es la única del país que está bañada tanto por el lago de Managua como por el de Nicaragua, presentando más de 400 Km. de costas incluyendo las del Océano Pacífico.

Esta nueva realidad obliga a priorizar, desde un enfoque de cuenca, la gestión del recurso hídrico de esta región que está siendo amenazado por la enorme presión poblacional y ambiental que deriva del fuerte dinamismo socioeconómico de la región metropolitana.

## Referencias bibliográficas

Informe de Desarrollo Humano (2006) *Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

## Estudio y resolución de caso: Buenas prácticas de incorporación de las Pymes a Internet bajo Cloud Computing en Nicaragua

Carlos Antonio Leal Saballos

*Profesor Adjunto Universidad Centroamericana*

*cleal@ns.uca.edu.ni*

Cada día es más común escuchar la frase: “El mundo de hoy, cambia vertiginosamente”, incluso Bob Dylan, se atrevió a decirnos que lo único constante en la vida es el cambio. El “mundo cambiante” exige que las empresas de todos los tamaños cuenten con la agilidad, flexibilidad y capacidad de adaptarse a nuevos entornos de una manera rápida e incluso espontánea con el objetivo de: obtener ventajas competitivas; para lograrlo, se utilizarán las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Los sistemas de gestión de información empresarial aunque son costosos han tenido mucha aceptación en las grandes corporaciones, no obstante, en algún momento del siglo pasado, los desarrolladores de software se olvidaron que 70 u 80 por ciento de las empresas de la mayoría de los países son medianas y pequeñas. Las empresas proveedoras de software se han percatado del potencial que tienen las pymes y han dirigido su mirada a este nuevo nicho de mercado, pero aún faltan instrumentos que garanticen el acceso a los recursos de hardware y software.

Con la presente investigación se intenta demostrar que existen pequeñas y medianas empresas que producen algún producto físico o que ofertan algún servicio, apoyándose en herramientas informáticas; pero no son capaces de acceder a servicios y aplicaciones que necesitan para mejorar su rendimiento y productividad.

**Palabras clave:** pymes, internet, inteligencia de negocios

### 1. Introducción

El presente estudio y resolución de caso trata de identificar buenas prácticas que permitan la incorporación de las pymes a internet bajo Cloud Computing en Nicaragua.

Como punto de partida se realiza un análisis del entorno país en busca de las principales características de las pymes, qué factores de influencia reciben del medio, qué cambios están produciendo esos factores y cuáles de esos factores tendrán más importancia en el futuro.

Además se analizará la relación de las pymes y las TIC con los modelos empresariales vigentes en Nicaragua y más específicamente su relación con operadores de telecomunicaciones.

Finalmente se presentarán comparaciones a nivel de costos, comparando las estructuras informáticas tradicionales con los modelos de Cloud Computing y otros nuevos paradigmas que faciliten a las pymes la evolución del negocio a un nuevo nivel. Esto permitirá identificar buenas prácticas como:

- Introducción o mejora de elementos tanto en lo referente a la gestión como al servicio que se presta.
- La capacidad de repetir experiencias exitosas y reproducir los elementos esenciales para aumentar las probabilidades de éxito.
- Atributos de factibilidad ante los diferentes contextos: económicos, técnicos, organizacionales y socio-políticos con los que se relacionan las pymes.
- Un impacto, un cambio observable y positivamente valorado, una experiencia que no llegue a producir impactos o en la que no se logren los objetivos esperados, es una experiencia no exitosa.
- El establecimiento de un conjunto de pasos ordenados racionalmente y relacionados entre sí, para conseguir los resultados deseados en un ámbito de intervención, en una palabra: Planificación.

## 2.Objetivos

### Objetivo General

- Identificar buenas prácticas que permitan la incorporación de las pymes a internet bajo modelos de Cloud Computing en Nicaragua.

### Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de entorno país en busca de las principales características de las pymes y su relación con el modelo empresarial de las telecomunicaciones en Nicaragua, utilizando métodos no estadísticos tales como entrevistas y visitas de campo.
- Presentar pymes de sectores específicos donde sean aplicables nuevos paradigmas que permitan la evolución de los negocios utilizando modelos de Cloud Computing.
- Identificar conceptos, servicios y aplicaciones de Cloud Computing que sean relevantes para los diferentes tipos de



pymes y que establezcan una serie de pautas a seguir para acceder a la nube.

### 3. Metodología

La investigación realizada es de carácter descriptivo-explicativo (de corte cuantitativo, cualitativo, mixto) porque se realizó una recopilación de la información de acuerdo a las necesidades de las pymes de algunos sectores productivos de Nicaragua.

#### Variables definidas

Para llevar a cabo el proyecto se delimitaron las siguientes variables:

- Beneficios de Cloud Computing
- Retorno de la inversión
- Impacto socioeconómico
- Nuevos modelos de negocio

#### Herramientas e instrumentos utilizados

- *Recopilación de documentación técnica:* Se realizó un estudio y selección de documentos oficiales de instituciones públicas y privadas relacionadas con las pymes de Nicaragua.
- *Entrevista:* Se realizó para conocer la historia, la forma de organización y las principales características de algunas pymes de Nicaragua, especialmente aquellas relacionadas con el sector turismo.
- *Observación:* Se realizaron visitas a pequeños empresarios de los departamentos de Granada y Masaya para estar al tanto de la ubicación, recursos y condiciones con los que cuentan, verificar la existencia de algunos sistemas de información y políticas de uso.

### 4. Resultados

#### Novedades tecnológicas del proyecto

Cloud Computing es un concepto nuevo en Nicaragua. Según Cisco pymes (2010) es un término que agrupa todas las tecnologías que permiten ofertar una amplia gama de servicios a través de internet. Los usuarios de estos productos tienen acceso de forma gratuita o de pago a todo tipo de aplicaciones en dependencia de sus necesidades. Sin duda promete facilitar muchas de las necesidades administrativas y tecnológicas de las pymes. Por simplificación los servicios de Cloud Computing son conocidos también como: “Servicios en La Nube” o simplemente “La Nube”.

El término es verdaderamente una tendencia o un nuevo paradigma,

que responde a múltiples características integradas. Un ejemplo notable son los servicios que incorporan soluciones de correo electrónico, comunicaciones unificadas, almacenamiento de datos en línea. Los usuarios únicamente necesitan conexión a internet para acceder a los servidores en línea y así a los servicios y a su información. Un buen ejemplo es Microsoft que ofrece servicios de mensajería instantánea, correo electrónico y hasta un servicio de almacenamiento de 25 GB de espacio, el servicio ha estado en uso desde 1996, es conocido como hotmail.

### Beneficios económicos

Los beneficios económicos directos que tienen las pymes al adoptar Cloud Computing, entre otros pueden ser:

- **Mejora de eficiencia que se traduce en resultados.** Unificar e integrar áreas específicas en una sola aplicación, eliminando duplicidad de tareas, errores y costos.
- **Más agilidad y competitividad.** La implementación de Cloud Computing permite automatizar y simplificar todos los procesos, permitiendo la agilidad de procesos y tareas, respondiendo eficientemente a las crecientes demandas de una empresa en crecimiento y competitiva.
- **Decisiones más inteligentes y rápidas.** Las pymes logran sintetizar una sola base de datos, lo que facilita la actualización y explotación de información, para responder más rápido a las necesidades del cliente y estar preparado a tomar decisiones.
- **Aplicación de clase mundial.** Se puede acceder a la tecnología, funcionalidad y prácticas usadas por los líderes de la industria de todo el mundo.
- **Sistemas listos para funcionar en poco tiempo.** Los sistemas en “La Nube”, están listos para comenzar a utilizarse, al ser aplicaciones pre-configuradas y unificadas se reducen sustancialmente los tiempos de entrada a producción.
- **Enfoque en el crecimiento del negocio.** Al utilizar un modelo de software como un servicio, el proveedor se encarga de hospedar, administrar, mantener y dar soporte a las aplicaciones, quitando estas cargas a la administración y permitiendo a los directivos enfocarse en lo más importante, crecimiento y éxito.
- **Soluciones pensadas para las pymes.** Las aplicaciones están pre

configuradas y personalizadas para las necesidades de cada pyme, sin importar el giro del negocio o el tipo de industria, usando para ello el modelo de mejores prácticas aplicables a cada caso.

A continuación, se intentará realizar una comparación a nivel de costos

	<b>En la pyme</b>	<b>En La Nube</b>
<b>Inversión Inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir un servidor (\$ 2000)</li> <li>• Instalar infraestructura de red 5 puntos de acceso (\$100)</li> <li>• Contratar a programador que desarrolle la aplicación (\$ 500)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato línea ADSL (\$35)</li> <li>• Instalar infraestructura de red 5 puntos de acceso (\$100)</li> <li>• Contrato de solución Cloud Computing (Entre \$0 a \$150), depende del tipo de servicio y el plan.</li> </ul>
<b>Gastos de mantenimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura de red: \$20</li> <li>• Aplicación: \$50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura de red: \$20</li> </ul>
<b>Riesgo de adopción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto riesgo por la inversión, la aplicación no está probada y es posible que no funcione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo, aplicaciones bien probadas y funcionales.</li> </ul>
<b>Acceso a la aplicación y datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde la pyme únicamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde cualquier punto, incluso el hogar del empresario.</li> </ul>
<b>La carga operacional recae sobre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La infraestructura de la pyme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedor de la Solución Cloud Computing</li> </ul>
<b>Tiempo de desarrollo o configuración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto, varias semanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo, unos cuantos días</li> </ul>

<b>Facilidad de migración de las versiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere una planificación</li> <li>• Se debe contratar nuevamente al programador</li> <li>• Es necesario actualizar software y hardware del servidor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corre a cargo del proveedor</li> <li>• Incluido en el costo mensual</li> </ul>
<b>Retorno de la Inversión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lento, la inversión inicial es alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápido y más predecible</li> </ul>
<b>Posibilidad de errores durante la implantación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna, se accede usando un navegador</li> </ul>
<b>Capacidad añadir o eliminar usuarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depende de:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Licencias</li> <li>2. Capacidades de Software y Hardware</li> <li>3. Necesita técnico especializado</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, rápidamente</li> </ul>
<b>Seguridad de los datos(Backup, Accesibilidad,etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A cargo de la pyme:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesita técnico especializado</li> <li>2. Necesita adquirir equipos</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A cargo del proveedor de Cloud Computing</li> </ul>
<b>Facilidad de despliegue de la aplicación a los usuarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depende de:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de aplicación</li> <li>2. Software del servidor</li> <li>3. Software del Cliente</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tan rápido como conectarse al proveedor</li> </ul>

<b>Precio mes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• \$ 400, incluye gastos por:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Electricidad</li><li>2. Mantenimiento de aire acondicionado</li><li>3. Técnico especializado</li><li>4. Soporte técnico</li></ol></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entre \$0 a \$150, depende del tipo de servicio y el plan</li></ul>
-------------------	---	---

Tabla 1: Comparación a nivel de costos

4.1 Retorno de la Inversión

El empresario y el retorno de la inversión

Cloud Computing le permite a las pymes tener un mayor retorno de su inversión, porque admite implementar inteligencia de negocios y contar con herramientas de primera generación, además incrementa la eficiencia. El punto más importante de éste aspecto es que el ahorro no será inmediato, además la inversión inicial es mucho menor que en el modelo tradicional.

Posicionamiento de las pymes nicaragüenses en el mercado internacional

De acuerdo con Ricart (2009), son muchos los autores que ofrecen una definición de modelo de negocio (también llamado diseño de negocio), luego de analizar las definiciones de varios autores renombrados concluye que un modelo de negocios es el mecanismo por el cual un negocio trata de generar ingresos y beneficios. Es la manera en que una compañía planifica ofrecer servicios a sus clientes. Implica tanto el concepto de estrategia como el de implementación. Se debe destacar que todas las definiciones citadas por Ricart apuntan hacia un norte: actividades encaminadas a fin de obtener ingresos.

Cloud Computing ofrece a las pymes acceso a hardware y software de última generación a través de Internet, el acceso a dichos recurso podría ser gratuito o condicionado al uso (de CPU, espacio en disco, ancho de banda) o a su potencial uso (usuarios registrados). La utilización de estas tendencias genera economías de escala (consecuencia lógica de la optimización de los recursos del proveedor del servicio) y repercute en el precio que pagan los clientes.

En este sentido Nicaragua cuenta con una posición privilegiada en la región, tanto por su espíritu emprendedor e innovador y por la

capacidad que tienen los pequeños y micro empresarios para asumir riesgos inteligentes y probar nuevas alternativas. Al estar en las primeras etapas del Cloud Computing las pymes están anuentes a experimentar con estas nuevas tecnologías.

En Nicaragua, pueden acceder a “La Nube” prácticamente todas las empresas de todos los tipos y tamaños, especialmente en las ciudades más grandes.

### **Impacto socioeconómico y contribución al fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas de Nicaragua**

Existen algunas características esenciales que deben ser totalmente comprendidas para sacar el mayor provecho de Cloud Computing:

- Autoservicio bajo demanda. El cliente del servicio determina qué recursos y cuándo los necesita.
- Acceso a través de la red desde múltiples dispositivos.
- Conjunto de recursos compartidos:
  - o El conjunto de recursos es compartido por distintos clientes.
  - o El conjunto está compuesto de recursos físicos y virtuales. o Es distribuido y no tiene una localización física única lo que se traduce en disponibilidad.
  - o Se cuenta con infraestructuras desplegadas por los proveedores con dimensiones descomunales en comparación con los que cuentan las pymes.
- Elasticidad y rapidez:
  - o El cliente tiene la ilusión de disponer de recursos infinitos.
  - o El cliente varía la cantidad de recursos en función de sus necesidades.
- Servicio monitorizado
  - o Para satisfacer las condiciones de servicio.
  - o Sistemas autónomos.
  - o Posibilidad de pago por uso.

## **4.2 Pymes y Cloud Computing**

La figura número 1 muestra la infraestructura de red típica de una pyme, normalmente hay una red de datos local, donde no necesariamente hay un diseño previo, es posible encontrar servidores y por supuesto las estaciones de trabajo. En la frontera tenemos un equipo con algún tipo de conexión, en Nicaragua los proveedores de servicios de Internet no han diseñado planes atractivos para las pymes, por lo tanto, es posible que las conexiones sean tipo ADSL (Línea de Abonado Digital Asimétrica), por cable, modem o por cualquier otro tipo de conexión domiciliar.

Los empresarios más osados, tienen sus propios servidores web y de

correo. Los más precavidos contratan dichos servicios a un tercero, normalmente el mismo ISP (Proveedor de Servicios de Internet).

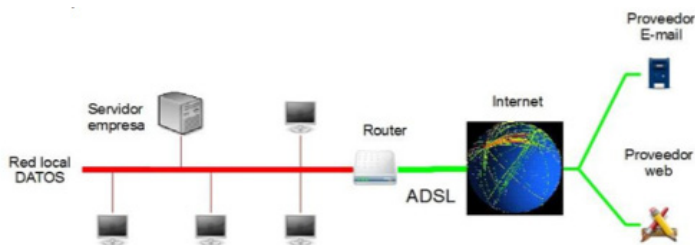


FIGURA 1: INFRAESTRUCTURA DE RED TÍPICA DE UNA PYME

En la figura no se ha tomado en cuenta al software, normalmente en las estaciones de trabajo, se tiene Windows XP con Microsoft Office 2007, algún gestor de bases de datos, un antivirus, algo para retocar las imágenes, algo para el correo (normalmente Outlook, que además es agenda y calendario).

### 5. Nuevo modelo pyme utilizando Cloud Computing

La figura número 2 intenta mostrar el impacto de la implementación de Cloud Computing en las pymes de Nicaragua.

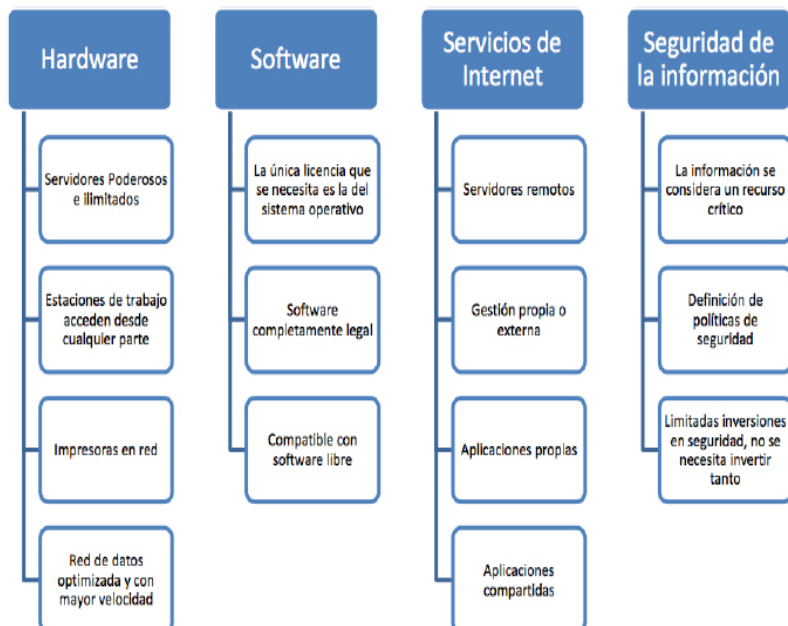


FIGURA 2: IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CLOUD COMPUTING EN LAS PYMES DE NICARAGUA

MuyPymes.com (2010) ha publicado un artículo donde se muestra la manera en que sería posible gestionar cada uno de los aspectos de una pyme utilizando exclusivamente aplicaciones en *La Nube*: La tabla 2 muestra un resumen de las soluciones seleccionadas por dicho sitio web:

Proveedor	Observaciones	Sustituto de:
<b>Google Apps</b>	Lo más básico, toda empresa necesita una suite de productividad para poder procesar sus documentos de texto, sus hojas de cálculo, presentaciones, etc. Además facilita el acceso a gmail y calendario. Otra opción es Zoho.	Microsoft Office, OpenOffice. Microsoft Outlook
<b>Splashup</b>	Edición básica de fotografías y otros archivos gráficos. Otras opciones en este campo son Aviary o Photoshop Express	Adobe Photoshop, TheGimp
<b>Prezi</b>	Una manera divertida y profesional de crear presentaciones	Microsoft PowerPoint
<b>Evernote</b>	Evernote es una aplicación capaz de gestionar todas las notas en La Nube, almacenándolas en tantas libretas como se considere necesario. Permite capturar notas hasta de un dispositivo móvil.	Microsoft OneNote



<b>PDF Escape</b>	Permite la creación y edición de archivos en formato PDF	Adobe Reader
<b>Talon</b>	Realiza capturas de pantalla, permitiendo realizar anotaciones sobre las mismas y compartirlas con otras personas (útil para diseñadores, programadores, etc.)	SnagIT

Tabla 2: Algunas aplicaciones en la Nube disponibles para las pymes recomendadas por el sitio MyPymes.com

## 6. Conclusiones

- Se han identificado buenas prácticas que permitan la incorporación de las pymes a internet bajo modelos de Cloud Computing en Nicaragua, la incorporación es posible, no obstante será necesario que las pymes, empresas de telecomunicación y gobierno unifiquen los caminos que logren esta incorporación.
- Después de realizar un análisis de entorno país en busca de las principales características de las pymes y su relación con el modelo empresarial de las telecomunicaciones en Nicaragua, se encontró que, ninguno de los sectores identifica al otro como el aliado que le acompañará por el camino que llevará a Nicaragua a la soñada sociedad de la información.
- Aunque una estrategia sería lo más natural, dicha estrategia es simplemente inexistente. Con un poco de imaginación se pueden hacer programas, crear fondos de inversiones y por supuesto estrategias de fomento e integración en las TICs en las pymes, no obstante es imposible obligarlos a trabajar juntos, la sinergia entre ellos debe aparecer de forma espontanea.
- Es posible aplicar Cloud Computing en todas las pymes, ya que este nuevo paradigma permite la evolución de los negocios.
- Se han presentado e identificado conceptos, servicios y aplicaciones de Cloud Computing que son relevantes para los diferentes tipos de pymes y que establecen una serie de pautas a seguir para acceder a la nube.

## Referencias bibliográficas

- cisco-pymes.cisco-pymes.com. recuperado el: 28 de Septiembre de 2010 de <http://www.cisco-pymes.com/cloud-computing/>.
- MyPymes.com. [www.MyPymes.com](http://www.MyPymes.com). Recuperado el: 25 de 01 de 2011, de [www.MyPymes.com](http://www.MyPymes.com).
- Mulling, Luuk (2009) Recuperado el: 12 de 02 de 2010, de <http://www.channelpartner.es/>.
- Telcor. Recuperado el: 15 de 10 de 2010, de <http://www.telcor.gob.ni>
- MIFIC. Página oficial del Ministerio de Fomento Industria y Comercio. Recuperado el: 22 de 07 de 2010, de <http://www.mific.gob.ni/>.
- Ricart, Joan E. (2009) *Modelo de negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica*. Navarra : s.n. ISSN: 1698-5117.

## Instrumental para el estudio del medio construido y su incidencia en la enfermedad de dengue

MSc. Arq. Romer Altamirano Guerrero

*Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente Coordinación de Posgrado y Formación Continua [raltamirano@ns.uca.edu.ni](mailto:raltamirano@ns.uca.edu.ni)*

El instrumental propuesto en esta investigación para el estudio del medio construido y las variables que inciden en la enfermedad del dengue, permite desarrollar la habilidad de prever la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores, en específico, el dengue. El proyecto investigativo se desarrollarlo en la ciudad de León, Nicaragua. Para la determinación del área de estudio, se partió de la información referida a los casos confirmados de dengue hemorrágico en los años 2003 y 2004. El 35.3% (6) de los SILAIS (Sistema Nicaragüense de Vigilancia Epidemiológica Nacional) registran casos confirmados de dengue hemorrágico, de los cuales sólo 4 (24%) registran tasas de incidencia superior a la nacional ( $0.05 \times 10,000$  hab.), siendo éstos: Granada, Masaya, León y Managua. Para lograr la caracterización de un área urbana que permita la aplicación del instrumental de mediación para el indicador de la incidencia del dengue se establecen otros criterios primordiales para la elección de la Ciudad de León:

- a. Presenta por la presencia de la enfermedad del dengue en sus versiones clásico y hemorrágico.
- b. Existen vínculos para el acceso de información con la delegación municipal del MINSA para la información epidemiológica.
- c. Hay contactos con la Alcaldía de León para el acceso de información cartográfica para el mapeo de la misma en la plataforma de ArcGis 9.3.
- d. Existen tesis monográficas en la Universidad de Ingeniería, que estudian el entorno inmediato del Distrito Suroeste, con un enfoque de manejo de riesgos similar a esta investigación.

**Palabras clave:** salud, sistemas de información geográfica, dengue

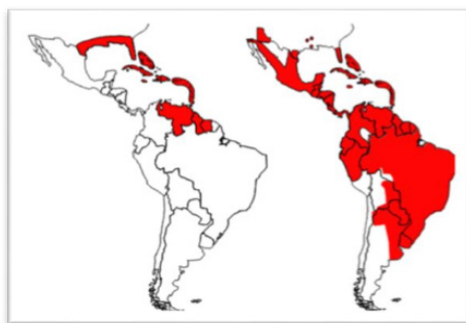
### 1. Introducción

Uno de los objetivos principales de las metas de desarrollo del milenio es disminuir la incidencia de enfermedades mayores, como el dengue, y detenerlas en 2015. El instrumental teórico-práctico para el estudio del medio construido, que incide en la enfermedad del dengue, permite desarrollar la habilidad de prever la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores, lo que ayudaría a lograr este objetivo, y un ejemplo activo de un sistema de previsión sería de gran utilidad en muchas regiones tropicales y subtropicales sujetas a las afectaciones de las enfermedades transmitidas por vectores.

Desde un punto de vista epidemiológico, el dengue es una infección viral transmitida por el mosquito, ahora presente en la mayoría de los países tropicales y que son de preocupación mayor para la salud pública. La fiebre del dengue (DF) y la fiebre del dengue hemorrágico (DHF) es causada por uno de cuatro serotipos estrechamente relacionados, pero anti genéticamente distintos serotipos del virus (DEN-1, DEN-2, DEN-3, y DEN-4), del género *Flavivirus*. La infección con uno de estos serotipos mantiene la inmunidad sólo a ese serotipo de por vida, así que las personas que viven en un área endémica de dengue pueden tener más de una infección del dengue durante su vida.

La emergencia de DF/DHF como un problema de salud pública mayor ha sido muy dramática en la región americana. La fiebre amarilla urbana también se transmite por *Aedes aegypti*, y en los años cincuenta y sesenta, la Organización Panamericana de la Salud llevó a cabo una campaña que erradicó *Aedes aegypti* en la mayoría de los países de Centro y Suramérica. Como resultado, el dengue epidémico sólo ocurrió esporádicamente en algunas islas caribeñas durante este período. El programa de erradicación de *Aedes aegypti* se debilitó gradualmente, y el mosquito empezó a re-infestar países de los que había sido erradicado. Como resultado, la distribución geográfica de *Aedes aegypti* en 2002 era más amplia que antes del programa de erradicación.

Figura No. 1. La re infestación por el *Aedes aegypti* en América  
(Fuente: PAHO/WHO, 2002)



**1970 2002**

El anterior panorama epidemiológico se ve reforzado por otros aspectos que directamente agregan características multicausales en la aparición de epidemias de la enfermedad del dengue en América Latina: El mosquito del dengue afecta a personas de cualquier edad, por las

malas condiciones de higiene y la nutrición deficiente que ayudan a valorar el dengue como una enfermedad vinculada a la pobreza. Las condiciones de la vivienda y el ámbito que la rodea, así como las formas de provisión de agua (aunque no sea potable) y la falta de eliminación de residuos, son factores claves en su reproducción.

En las Américas, el dengue es una enfermedad principalmente urbana. Su transmisión está relacionada con densidades de población moderadas a altas, las urbanizaciones no planificadas y densidades habitacionales muy elevadas. Estos factores y otros como los sistemas inadecuados para la recolección y almacenamiento de desechos sólidos y el abandono de objetos, la distribución y densidad geográfica de las poblaciones humanas, el concepto antropológico de salud y enfermedad, el estado socioeconómico, la disponibilidad de servicios públicos y condiciones habitacionales obligan a estudiar el fenómeno desde el punto de vista del hábitat en los asentamientos urbanos.

Para superar la visión epidemiológica y valorar, de forma más integral el estudio del medio construido como parte del ambiente será necesario integrar la lógica de estudio urbano- espacial a un problema que usualmente ha tenido un enfoque sanitario y epidemiológico. De este modo, pueden plantearse la posibilidad de medir la incidencia de la enfermedad, integrando aspectos referido al diseño urbano y arquitectónico, para la disminución de afectación.

Este enfoque integral es consecuente con el planteamiento de diferentes estudios realizados desde el Programa de Estudios Ambientales Urbano Territoriales (PEAUT-UNI), véase Zúñiga (2001), Hernández (2001) y Rosales (2001), que permiten aportar los componentes del medio construido que usualmente no son estudiados o integrados a profundidad en la literatura epidemiológica.

## **2. Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar un instrumental para evaluar el medio construido y su incidencia en la enfermedad de dengue, que permita la adecuada toma de decisiones para el manejo de riesgo en salud en la ciudad de León, Nicaragua.

### **Objetivos específicos**

1. Definir el marco conceptual y metodológico para construir un estudio del medio construido en relación a la incidencia del

dengue.

2. Desarrollar los componentes metodológicos del instrumental para la formulación de un indicador de medición de las variables del medio construido asociadas a la incidencia del dengue.
3. Aplicar para la validación del indicador en un sector urbano de la ciudad de León de Nicaragua.

### **3. Metodología**

En esta investigación se presenta una primera etapa donde se realizó una introducción general que posibilitó definir la problemática científica, el objeto y el campo de acción del objeto, los objetivos de la investigación, su hipótesis y la metodología a seguir para su desarrollo.

El trabajo se estructuró en tres capítulos. El primero consiste en la investigación necesaria para documentar el marco conceptual metodológico referido a los diferentes instrumentales y métodos de estudio del medio construido, en específico las variables relativas a la incidencia de la enfermedad del dengue. Este es el paso necesario para poder reconocer y discriminar las variables necesarias para sustentar científicamente el instrumental teórico-práctico.

En el segundo capítulo se expone y fundamenta el componente principal del trabajo investigativo que consiste en el instrumental teórico-práctico para la aplicación del indicador de medición de la incidencia de la enfermedad del dengue en el medio construido.

En el capítulo tres, se aplicó el instrumental de referencia y su procedimiento en un sector urbano de la ciudad seleccionada como caso de estudio que corresponde a la ciudad de León, en el Pacífico de Nicaragua. Esto permitió validar los resultados para determinar la validez del instrumental.

Aparecen por último, las conclusiones y recomendaciones, las que complementan las etapas en que se desarrolló la investigación, incorporándose además bibliografía, glosario y anexos con información necesaria para la comprensión del trabajo.

### **4. Resultados**

Con la realización de este trabajo se pueden plantear los siguientes resultados:

#### 4.1 Resultados teórico-metodológicos.

Se aporta y actualiza el análisis del estado de conocimiento en relación a métodos existentes, que estudien los componentes del medio construido que se relacionan con la incidencia de la enfermedad del dengue.

A partir de la definición del objeto de estudio, se revisó el estado del arte referido a las variables pertenecientes a los componentes físico-naturales y socioeconómicos, involucradas con el concepto de medio ambiente y gestión del riesgo. De estos elementos previos se generan los siguientes planteamientos:

- La apropiación de conceptos asociados a ambiente y gestión de riesgos asociados a la determinación de las variables a fin de ofrecer un instrumental teórico-práctico que abarque la inclusión de los mismos en los escenarios urbanos.
- La incorporación de todos los componentes considerados pertinentes del medio construido y su influencia en la incidencia de la enfermedad del dengue (subsistema de asentamiento urbano, subsistema de equipamientos urbanos, servicios sociales e infraestructuras técnicas y subsistema edilicio), aspectos que sólo se han abordado desde la visión de control de desastres y no con un enfoque preventivo y predictivo a nivel local, nacional e internacional.
- El filtraje de variables que se consideran menos pertinentes, para destacar aquellos importantes y necesarios para su incorporación al sistema predictivo con carácter urbano.
- El modelo propuesto para las condiciones y particularidades de un área específica de un país, no puede ser aplicado sin un análisis y adecuación tanto a otras áreas de la misma nación, como a otros países, considerando las particularidades de cada territorio y momento.

#### 4.2 Resultados prácticos

Se logra con la estructuración de un instrumental a aplicarse por parte de las autoridades tomadoras de decisiones con respecto a la incidencia del dengue. Después de la validación, estas herramientas pueden facilitar el levantamiento de información al incluir un conjunto de variables relevantes al caso y referidas al medio construido.

Los diferentes pasos se pueden condensar de la siguiente forma:

Paso 1. Definición conceptual del Indicador de Incidencia de Dengue (IID). Se define conceptualmente el Indicador de Incidencia del Dengue y las aplicaciones de este índice de medición.

Paso 2. Secuencia de aplicación del instrumental de medición del indicador. Se establecen los requerimientos de información mediante la matriz de recolección de datos a través del equipo evaluador.

Paso 3. Aplicación de instrumentos de planificación: los sistemas de información geográfica (SIG). Requiere la aplicación de software específico, que en este caso es el ArcGis 9.3. para el procesamiento del Índice de Incidencia del Dengue (IID) y la generación de la cartografía del área de estudio.

Paso 4. Publicación de información para consulta ciudadana. Se realiza mediante el concepto de observatorio urbano que permitiría la divulgación de los datos que refleja el IID.

Se escoge un sector de la ciudad de León, por ser una ciudad del Pacífico de Nicaragua que presenta alta incidencia de dengue, históricamente reportado en los datos epidemiológicos del Ministerio de Salud (MINSA). Se posee información cartográfica y planimétrica actualizada hasta el año 2009 que permite contar con una base de datos adecuada para el estudio del componente del medio construido.

#### **4.3 Impacto socio-económico**

Permitirá intervenir en el riesgo por salud generado por la incidencia de la enfermedad del dengue, especialmente por la afectación que genera en la población urbana, afectando a la fuerza laboral.

### **5. Conclusiones**

a. Se diseñó un instrumental metodológico que permite precisar el estado de los componentes del medio construido basado en variables de carácter epidemiológico, naturales y del medio construido para crear un indicador de incidencia del dengue. Se planteó un proceso de ponderación o asignación de un valor específico a cada factor/indicador, según la importancia que se considera poseen, integrados en una herramienta de fácil aplicación por un equipo evaluador para integrarse como herramienta de toma de decisiones en materia de gestión urbana.

b. Se ha logrado corroborar los requerimientos de información mediante la matriz destinada a tal fin, destacándose que para las diferentes variables los subsistemas a los que corresponden el acceso se utilizaron diferentes fuentes oficiales. Esta información permite estructurar una matriz que conforma la línea base, el área de estudio a nivel distrital aplicable al entorno de estudio.



c. La aplicación de la matriz para elaboración del indicador de incidencia del dengue (IIE), permite lograr un resultado numérico cuantitativo para los tres (3) barrios predefinidos en base a los datos epidemiológicos (Barrios Guadalupe/39%, Walter Ferreti/37% y Juan Ramón Sampson/36%). Esto permite establecer un escenario cualitativo basado en este rango que equivale a una incidencia mediana o moderada (26 a 50) según el valor de importancia del índice de incidencia. Este escenario corresponde al de localidades infestadas y sin presencia de casos autóctonos, ya que es positiva al vector y sin casos de transmisión de dengue. En estas localidades se recomienda vigilancia mensual con el fin de establecer el patrón de comportamiento de la infestación aédica y prevenir su dispersión o aumento a niveles críticos.

d. El mapeo de la información referida permitió el uso del formato oficial de INETER, suministrando información cartográfica vital, para ubicar la información espacialmente y de forma clara para diferentes tipos de usuarios.

e. Para la divulgación de la información puede hacerse uso de páginas comerciales como blogger.com para desplegar la información referida a los factores epidemiológicos en general y en concreto. Este enfoque puede alimentar futuros sistemas más elaborados que muestren información de forma aún más interactiva y no de forma estática (sistemas como Map Server), que pueden alojarse en servidores de información oficiales en las Alcaldías.

## Referencias bibliográficas

- Rosales, B. (2001). *Evaluación de la Vulnerabilidad Ambiental de Asentamientos Urbanos en Nicaragua*. Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Medio Ambiente y Desarrollo Urbano y Territorial. Programa de Estudios Ambientales Urbanos y Territoriales (PEAUT), Universidad Nacional de Ingeniería. Managua.
- Hernández, H. (2001). *Instrumental Metodológico para la valoración ambiental del medio construido de los asentamientos rurales: Caso de estudio de cinco comarcas del Sur del municipio de Masaya, Nicaragua*. Programa de Estudios Ambientales Urbanos y Territoriales (PEAUT), Universidad Nacional de Ingeniería. Managua.
- Zuñiga, A. (2001). *Instrumental Metodológico para la Evaluación Ambiental del Medio Construido en Asentamientos Humanos Urbanos en el Pacífico Nicaragüense. Caso de Estudio: Masaya*. Programa de Estudios Ambientales Urbanos y Territoriales (PEAUT), Universidad Nacional de Ingeniería. Managua.
- ransición porque reciben precios un poco más bajo que el orgánico.

## La construcción de territorios indígenas: Estudio de caso del territorio Maynagna Sauni Arungka – Matungbak

Xochilt Exué Hernández Leiva, Eileen Mairena Cunningham, Ceferino Wilson, Steve Bushey, Anne Larson.

*Investigadores del Instituto de Investigación y Desarrollo, Nitlapan.*

La demarcación y titulación de los territorios indígenas y comunidades étnicas de la Costa Caribe de Nicaragua ha sido un proceso histórico en el desarrollo de la autonomía para estos pueblos, que además de haber sido marginalizados por los gobiernos centrales del siglo XX han sufrido el saqueo de sus recursos. A partir de la aplicación de la Ley 445 (Ley del Régimen de Propiedad Comunal de los pueblos indígenas y comunidades étnicas de las regiones autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua y de los ríos Bocay, Coco, Indio y Maíz), el proceso de demarcación y titulación fue institucionalizado y llevado a cabo en varios territorios indígenas que ahora poseen un respaldo legal que legitima su presencia en los territorios.

El territorio Mayangna Sauni Arungka, ubicado en los municipios de Rosita y Bonanza, presenta una dinámica endógena en la que sus comunidades identifican su territorio como propio, reconociendo una unidad territorial basada en la gobernanza conjunta, la identidad indígena y la resistencia a las invasiones de colonos mestizos. Con este estudio se pretendió arrojar luces hacia los elementos que constituyen el imaginario local y las dinámicas entre actores internos y externos que determinan y estructuran la manera en cómo los territorios indígenas son construidos más allá del título territorial. A partir de información generada a través de entrevistas a actores claves y grupos focales con miembros de 5 de las 8 comunidades, se encontró que existe un imaginario conjunto y colectivo de territorio compartido por los miembros de las comunidades. Sin embargo, éste presenta detalles particulares según las características diferenciadas de cada comunidad. **Palabras clave:** territorialidad, pueblos indígenas, tenencia de tierra

### 1. Introducción

En los últimos dos años, los pueblos indígenas y las comunidades étnicas de la Costa Caribe de Nicaragua han avanzado sustancialmente

en la titulación de sus territorios, en el marco de la Ley 445, que institucionaliza el reconocimiento de los derechos históricos colectivos para las comunidades de las Regiones Autónomas. Los territorios de la RAAN ya titulados abarcan 216 comunidades, lo cual implica cerca de 2.25 millones de hectáreas (ha); y 8 títulos más están en proceso o proyectados (informes Comisión Nacional de Demarcación y Titulación, CONADETI 2010-2011). Si la titulación avanza tal como se proyecta, el porcentaje de los territorios indígenas dentro de las tierras del país sumará el 30%.

Sin embargo, la posesión de un título no representa necesariamente una garantía de seguridad ni de mejoras en el modo de vida. Para lograr la seguridad de la propiedad y una gestión del territorio y los recursos naturales que sea justa, efectiva y equitativa, que contribuya a disminuir la pobreza y haga frente a las amenazas, es necesario construir instituciones de gobernanza efectivas a nivel territorial, sustentadas en las dinámicas endógenas que caracterizan cada territorio indígena.

La construcción de las instituciones territoriales —o la apropiación local de este nuevo espacio— empieza por conocer el territorio: la población, sus actividades e intereses económicos internos y externos, sus formas de organización tradicional, las acciones colectivas e individuales de gestión de recursos, el liderazgo, los conflictos y las instituciones de resolución de conflictos, las amenazas, etc.

Este estudio tiene como objetivo generar una mayor comprensión e información concreta y actualizada sobre las dinámicas vinculadas a los procesos de construcción territorial. El propósito fue acopiar y sistematizar información del territorio Mayangna Sauni Arungka (Matungbak) sobre población, etnicidad, identidad cultural, recursos naturales, conflictos y amenazas a su territorio, percepciones y expectativas sobre la territorialidad. La investigación se llevó a cabo en agosto de 2011. La sistematización de la información y la redacción de los informes tuvieron lugar en septiembre y octubre de 2011.

Matungbak se ubica dentro de los municipios de Rosita y Bonanza, a diez kilómetros de Rosita y a doce kilómetros de Bonanza. Está constituido por ocho comunidades: Wakilwas, Mahalwas, Ibanwas, Wiunakwas, Ispayul Ilna, Mukuswas, WasSah y Pansuhwas, más el

---

<sup>1</sup>La cifra total reportada es de 2258 habitantes, incluyendo los 283 habitantes de Kalmata (Conadeti 2009).

área complementaria de Kukanakwas (Kukalaya). Cuenta con 19756<sup>1</sup> habitantes, según el diagnóstico levantado por la Conadeti en 2009. El territorio obtuvo su título el 18 de diciembre de 2009.

## **2. Metodología**

El proceso metodológico que guió la realización de esta investigación consistió primero en la concertación con las autoridades territoriales comunitarias, para luego implementar estrategias participativas para la generación y recopilación de información a través de grupos focales y entrevistas a informantes claves. Dentro de los grupos focales se realizaron ejercicios grupales, presentaciones y preguntas destinadas a la generación, socialización, transmisión y apropiación de la información entre los participantes. Los ejercicios y grupos focales se desarrollaron en el idioma local (mayangna). Los informantes claves fueron identificados durante la planificación del estudio: líderes territoriales, de cooperativas, representantes de organizaciones que apoyan la gestión territorial, representantes de alcaldías, etc. Se lograron entrevistas con los líderes territoriales que estuvieran en el territorio durante el estudio, así como con el vicealcalde de Bonanza.

## **3. Principales hallazgos**

### **3.1 Concepción del espacio territorial**

Si bien el diseño específico de los territorios de la Costa Caribe se atribuye en algunos casos a una visión exógena, la información recopilada en éste estudio sugiere que el conjunto de comunidades que ahora conforman el territorio es resultado de una dinámica en su mayoría endógena, sostenida sobre los estatutos de la Ley 445 y el apoyo brindado por instituciones externas que le dieron seguimiento al fortalecimiento institucional del actual gobierno territorial.

Por un lado, es necesario revisar el desarrollo histórico de la organización territorial que ahora constituye el Gobierno Territorial Indígena (GTI) de Matungbak, en el que sobresale el ejemplo puesto por Musaku en el territorio Mayangna Sauni As, primera organización territorial mayangna en hacer gestiones para la restitución y legalización de sus derechos sobre sus tierras y recursos naturales. También es necesario reconocer el papel de los liderazgos comunitarios en la coordinación intercomunitaria, que permitió la cohesión y concertación sobre la idea de la conformación del territorio.

Esta coordinación comunitaria, si bien se basaba en la función que desempeñaban los síndicos comunitarios, también se sostenía en las relaciones entre los propios habitantes de las comunidades que ahora conforman el territorio. Si bien no se citaron actividades específicas en las que habitantes de distintas comunidades actuaran juntos, al preguntarles sobre la posibilidad de que hubiera una coordinación formal entre pobladores para realizar actividades productivas, todos los grupos focales concordaron en que eso no ocurre entre ellos. Sin embargo, las antiguas exploraciones de caza, realizadas en el área que actualmente está en conflicto con los colonos, sugieren que sí existen relaciones informales pero reales entre comunidades.

Otra evidencia que sugiere que el actual territorio está conformado sobre la aceptación y el imaginario colectivo de los comunitarios es la concordancia de los conocimientos que manejan los habitantes de las cinco comunidades visitadas, acerca de: 1) las comunidades que conforman el territorio, 2) los puntos geográficos que lo definen, 3) el conocimiento sobre las actividades productivas que realizan habitantes de comunidades aledañas. Finalmente, la mención —de parte de las autoridades territoriales involucradas en el proceso de conformación del territorio— del interés en “organizarse” como estrategia para enfrentar el peligro que representan la migración de mestizos y la anterior presencia de empresas extranjeras que extraían recursos del territorio sin consultar ni beneficiar a los comunitarios.

### **3.2 Conocimiento sobre su territorio**

De manera general se puede concluir que los y las comunitarias tienen conocimientos básicos de las características de su territorio (comunidades, infraestructura comunitaria, límites comunitarios y territoriales) lo que constituye una ventaja, porque este conocimiento limita las causas de conflicto intercomunitario y posibilita trabajar en conjunto en pro de la organización territorial. En las cinco comunidades del estudio se perciben diferencias entre la información que manejan mujeres y hombres, pues si bien las mujeres poseen conocimientos básicos, no tienen precisa la cantidad de comunidades que integran el territorio. Asimismo, la información demostrada por el grupo de hombres jóvenes muestra menos nivel de detalle que la que presentan los líderes de las comunidades.



IMAGEN 1 - MAPA TERRITORIAL POR GRUPO FOCAL DE JÓVENES EN LA COMUNIDAD DE WIUNAKWAS.

### 3.3 Relación entre comunidades: cómo perciben el espacio territorial

Según la información recabada durante los grupos focales, las ocho comunidades mantienen muy buenas relaciones entre sí. Se llega a esta conclusión por lo siguiente: los y las comunitarias conocen todas las comunidades del territorio y algunos de sus rasgos más relevantes, lo que sugiere un sentido —al menos básico— de pertenencia. Además, al preguntárseles sobre las actividades económicas de las otras comunidades, en todos los grupos focales se generaron respuestas que indican conocimiento sobre las dinámicas económicas. Ese conocimiento se basa en la observación (las comunitarias mencionan que ven a los habitantes de otras comunidades ir a vender carbón a los centros urbanos) y se basa asimismo en la suposición (mencionan actividades que son propias de los indígenas, lo que indica que su sentido de unidad no solamente consiste en pertenecer a un mismo territorio, sino también en pertenecer a una misma identidad étnica).

Finalmente, se observaron dos aspectos adicionales, que no fueron abordados en los grupos focales. El primero es que existen casos de matrimonio entre miembros de distintas comunidades del territorio (así como de comunitarios con foráneos, aunque en menor número), y este movimiento de comunitarios y comunitarias establece cierto grado de relación entre las comunidades. También se observó que existe cierta relación entre los comunitarios varones, especialmente para actividades de recreación: hay una liga de fútbol en la que participan jóvenes y adultos de todo el territorio, y durante el tiempo en el que el grupo investigador se encontraba en el territorio se jugó un partido.

### 3.4 La invasión de tierras

En general se identificó una única fuente de conflicto para el territorio, corroborada por los GF, por los líderes territoriales y por la mayoría de los comunitarios entrevistados en las pláticas de camino. Esta fuente de conflicto es la invasión y asentamiento de mestizos en tierras tradicionalmente usadas por los comunitarios y que están incluidas en el título territorial, lo que da fe de la propiedad legal de los comunitarios del territorio.

Existen diversas versiones sobre el comienzo del conflicto de tierras en las zonas en cuestión. Según cuentan algunos comunitarios, los colonos entraron en la zona en conflicto hace unos ocho años. Los líderes afirman haber sido engañados y no tener ahora forma de sacar a esos colonos. También dijeron saber que la población mestiza de Rosita opina lo contrario: que los colonos que entraron a esa tierra fueron engañados por los mayangnas que les vendieron propiedades y ahora quieren sacarlos, situación que no contribuye a acelerar el proceso de negociación y saneamiento.

Entre las principales consecuencias identificadas por los comunitarios se mencionaron riesgos para los estilos y formas de vida de los habitantes de todas las comunidades, siendo estos: pérdidas de territorio y del dominio sobre el mismo; transformación del uso del suelo; deforestación; inseguridad social (daños físicos y psicológicos); limitaciones en el uso de los recursos naturales.

En cuanto a las soluciones acerca de la ocupación de colonos mestizos en su territorio, los comunitarios plantean dos escenarios. El primero, expuesto por la gran mayoría, fue la partida de los colonos. El otro sería un diálogo que evitase más situaciones violentas. La participación del gobierno central no es muy comentada dentro de los grupos focales. De hecho, muy poca gente opinó con certeza que el gobierno central estuviera involucrado en la llegada de los colonos al territorio. Las visiones de buena gobernanza contemplan la necesidad de hallar soluciones concretas y prontas al conflicto de tierras con los colonos.

### 3.5 El título territorial como herramienta para el buen vivir

Las concepciones comunitarias respecto a la obtención del título territorial varían mucho, no solo entre una y otra comunidad, sino también entre grupos de comunitarios dentro de cada una.



Sin embargo, entre esa diversidad de opiniones se distinguen dos argumentos centrales:

por un lado se sostiene que la obtención del título territorial no ha cambiado/aportado a la situación que se vive dentro del territorio; por otro lado se sugiere que aun cuando no sea visible el efecto de la obtención del título en la vida cotidiana, ese título legitima la propiedad comunal del territorio, y respalda sus derechos territoriales históricos. Por último, se dio el caso en que al preguntárseles cómo valoraban el proceso y el beneficio de la titulación, varios comunitarios no lograron responder o decidieron no responder a esa pregunta.

Tanto líderes como comunitarios se manifestaron escépticos respecto a la importancia de obtener el título territorial. Hubo opiniones positivas y llenas de expectativas acerca de la obtención del título territorial, en el marco del potencial que representa para solucionar los conflictos con los colonos. Por ejemplo, en una de las comunidades se expresó que “...el título territorial les ayuda a tener derecho a sacar a los colonos” (GF Ispayul Ilna Comunitarios 2011).

Más aún, algunos líderes enfatizaron la importancia del título para la defensa de la soberanía del territorio, no sólo en cuanto a la tierra, sino en la designación de más autonomía en el manejo de recursos y en la gestión de proyectos: “...tener el título solo el GTI avala los proyectos estos era posible, el título les da garantía, les da derecho de decisión” (GF Líderes Wiunakwas 2011). Sin embargo, algunos líderes reconocen que el título no es garantía de los derechos territoriales, si no viene acompañado de una gestión territorial fuerte.

Por otra parte, el proceso de demarcación y la obtención del título territorial han sido un aporte a la consolidación del territorio y al fortalecimiento de sus autoridades, lo que se demuestra en la mención del GTI como la instancia a la cual acudir cuando hay problemas y para el cumplimiento de las visiones a futuro, lo que expresa la fe en el valor de esta institución como defensora de la soberanía territorial.

#### **4. Conclusiones**

Según describen líderes y comunitarios, la conformación del territorio indígena Mayangna Sauni Arungka (Matungbak) fue un proceso orgánico y estratégico surgido desde las autoridades locales, como reivindicación de sus derechos sociales, económicos y políticos. El

territorio obtuvo su título el 18 de diciembre de 2009. Según los testimonios, el proceso fue facilitado por varios factores: las relaciones que ya mantenían las comunidades (hubo un período de empresas compartidas que comerciaban con resina de tuno y hule) y la necesidad de organizarse ante la creciente inmigración de mestizos al territorio.

En cuanto a las percepciones de territorialidad, la idea del territorio es compartida por la mayoría de los y las habitantes. Todos los grupos focales identificaron los rasgos más importantes del territorio: sus comunidades y sus principales recursos naturales. Todos y todas, asimismo, identificaron las ocho comunidades que constituyen el territorio —que es la cifra reconocida desde que la comunidad de Kalmata decidió no ser parte del gobierno territorial (sólo un grupo focal, de quince personas, la identificó como parte del territorio). Esto indica que tanto las relaciones entre las comunidades como la presencia y las gestiones del GTI han generado un sentimiento de pertenencia e integración que unifica a las comunidades de Mayangna Sauni Arungka.

El título territorial es concebido por la mayoría como un logro de las comunidades, sin embargo, varían mucho las opiniones acerca de su potencial para solucionar los conflictos comunitarios. Las actitudes fluctúan: unos consideran que sí podrá funcionar como instrumento de concertación en las disputas por tierras con los mestizos; otros mostraron escepticismo. Ello acentúa la necesidad de establecer pasos concretos para concluir el proceso de saneamiento.

Es unánime la opinión de que el principal conflicto es la presencia de colonos en tierras comunales y territoriales. La imagen del colono-mestizo es la representación de un Estado que desestima los derechos históricos de los pueblos indígenas sobre su territorio. Unánime es también la visión de que los colonos no respetan las normas territoriales, ni reconocen a los verdaderos dueños del territorio, cosa que se manifiesta en la posición de los colonos que se niegan a negociar o a retirarse del territorio, lo que según los indígenas constituye riesgos y amenazas para su presente y su futuro, porque las actividades económicas y productivas de los colonos tienen y tendrán efectos negativos sobre los recursos naturales y sobre los modos de vida indígenas.

A diferencia de otros territorios indígenas de la RAAN, en Matungbak opinan que sus problemas con los colonos se resolverán cuando logren expulsarlos; para ello priorizan la vía legal, recurriendo a instancias gubernamentales a fin de que gestionen y negocien la salida de los mestizos como parte del proceso de saneamiento. Fue notorio que todos los comunitarios están bien enterados de los sucesos acontecidos por la presencia de colonos e identificaron correctamente la zona de conflicto en el mapa.

La construcción territorial no es un proceso de corto plazo. Las reivindicaciones de los pueblos indígenas de la Costa Caribe de Nicaragua llevan muchas décadas, y han venido transformándose desde una visión separatista hacia la construcción de territorios indígenas dentro de un Estado multiétnico. La construcción de la ciudadanía multiétnica se basa en la interculturalidad. Los indígenas mayangna de Matungbak están conscientes de que la construcción territorial no consiste meramente en concluir los procesos de demarcación y saneamiento y recibir su título de propiedad, sino que deben fortalecer su cultura y capacidades de respuesta frente a las amenazas que se ciernen sobre su territorio.

## Referencias bibliográficas

Comisión Nacional de Demarcación y Titulación (2009).

*Autodiagnóstico del Territorio Indígena Matungbak RAAN, Nicaragua.*

## El Capítulo Nicaragua y su articulación con el Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericana (CC-SICA)

Hloreley Osorio Mercado, Mario Sánchez González y Marissa Olivares Morales.

*Centro de Análisis Socio-cultural- Universidad Centroamericana (CASC-UCA).*

A partir del año 2005, el Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericana (CCSICA), dispone de capítulos nacionales en cada uno de los países centroamericanos (con excepción de El Salvador). El Reglamento General para los Capítulos Nacionales (CCSICA, 2010, p.1), define a estos espacios como “instancias de apoyo y colaboración del Comité Consultivo, para contribuir en el ámbito nacional en el desarrollo de los espacios de reflexión, análisis y promoción de la integración centroamericana, con el fin de asegurar la participación e incidencia de los amplios sectores de la sociedad”.

La investigación muestra la trayectoria que ha tenido el Capítulo Nicaragua y su articulación con el CCSICA, en tanto que constituye uno de los capítulos más activos.

El estudio reveló que el Capítulo Nicaragua, está en proceso de constituirse en un espacio para la reflexión, el análisis y la promoción de la integración centroamericana. Se ha activado para responder a consultas dirigidas por el CCSICA, pero también para atender solicitudes de participación de instituciones estatales sobre el Acuerdo de Asociación (AdA), cuestión que distorsiona su competencia en tanto que la versión modificada del estatuto constitutivo del CCSICA de 2007, artículo 33 del Capítulo V (p.22), expone que “su agenda estará orientada a los asuntos regionales o de la integración regional, por lo que no deberán concebirse como entidades que puedan sustituir las organizaciones nacionales de las sociedades civiles, pero sí contribuir a su fortalecimiento”.

Entre los retos del Capítulo está la ampliación y fortalecimiento de su liderazgo, el establecimiento y regularización de los mecanismos de funcionamiento y comunicación entre sus miembros; el desarrollo de

capacidades técnicas para la formulación de propuestas, incidencia y auditoría, mayor involucramiento de la ciudadanía local o territorial en los procesos de integración regional y dinamizar la comunicación con el CC-SICA.

**Palabras clave:** Espacios Consultivos del SICA, Capítulo Nicaragua, Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericana

## 1. Introducción

La Integración Centroamericana, ha reconocido que el desarrollo y la democracia en la región, necesitan de la participación protagónica de la sociedad civil- concepto ambiguo a nivel regional por no tener claro su interlocutor-. En este sentido, se han institucionalizado espacios consultivos regionales y a nivel nacional a través de los cuales participa la sociedad civil en el proceso integracionista. En el ámbito regional, existen 4 espacios: el Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericano (CCSICA), el Comité Consultivo de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (CCIE), el Foro de la Sociedad Civil Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (FOSCAD) y un mecanismo de participación indirecta en el Tratado Marco de Seguridad Democrática (2001), a través de la Secretaría General del SICA (SGSICA) y del CCSICA.

Los espacios creados por el CCSICA se han congregado para emitir pronunciamientos y propuestas sobre diversos temas regionales, uno de estos fue el Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Centroamérica (AdA). No obstante, pese a que se trata de espacios institucionalizados, el seguimiento, la operatividad y la incidencia ha sido muy débil. De acuerdo a Santos (2010), esto obedece a que los capítulos nacionales, devienen de procesos iniciales de la participación de la sociedad civil en la integración centroamericana. Se trata de espacios que actúan de forma irregular. La falta de recursos del CCSICA es el principal motivo, puesto que participan con base a recursos de las organizaciones que representan o la gestión de fondos que hagan como capítulo nacional. Sus propuestas, por tanto, son muy irregulares y requieren de acompañamiento técnico para situar a los participantes en la realidad de la integración centroamericana, con la excepción de Costa Rica y Nicaragua que se configuran como los capítulos más activos a la hora del análisis de la situación y de las propuestas elaboradas, tal como se muestra en las memorias de los talleres de

constitución de los capítulos. Además, la composición del directorio de los capítulos nacionales, está conformado mayoritariamente por representantes de organizaciones nacionales que tienen representación regional en el CCSICA (4 de 7 miembros), lo que termina con la superposición de los intereses de las organizaciones de sociedad civil (OSC) con representación en el CCSICA.

La articulación que han tenido los capítulos nacionales y el CCSICA ha sido poca, carente de organización y de seguimiento a la Agenda Regional del SICA. Esto no desdice que el CCSICA ha mostrado interés por dar inicio a un proceso de identificación de organizaciones y líderes del ámbito nacional, con objeto de identificar mecanismos de comunicación y flujos de información que permitan formular propuestas de incidencia.

La puesta en marcha de los Capítulos nos obliga a realizar un análisis de uno de los capítulos más dinámicos- el Capítulo Nicaragua-, tratando de perfilar el funcionamiento interno, la articulación con el CCSICA y el resto de los capítulos nacionales y las lecciones aprendidas.

Se espera que la investigación contribuya al debate, la reflexión y la generación de conocimientos, sobre la integración regional, entre las universidades de la Compañía de Jesús del área centroamericana para que éstos sean incorporados al proyecto curricular interuniversitario en el mediano y largo plazo.

El estudio concibe a la sociedad civil como un espacio social que comprende las asociaciones u organizaciones y los movimientos sociales que actuando a distintos niveles geográficos (local, nacional y regional), son ajenos al Estado, representan intereses diversos y trascienden el universo privado en el que surgen. Ahora bien, la sociedad civil regional no tiene un interlocutor claro, mientras que en el caso de los Capítulos nacionales, su interlocutor, parece ser el CCSICA.

El enfoque metodológico de la investigación fue cualitativo, de alcance descriptivo. Se realizó análisis documental y se aplicaron 9 entrevistas semi-estructuradas a representantes de organizaciones del Capítulo Nicaragua divididas de la siguiente manera: 6 miembros del directorio del Capítulo nacional (3 miembros de organizaciones nacionales que tienen representación regional en el CCSICA y 3 miembros

de organizaciones nacionales o regionales residentes en el país) y 3 miembros de la asamblea plenaria del Capítulo nacional. También se hicieron dos entrevistas exploratorias dirigidas a informantes claves (a un experto en el tema y el presidente del CCSICA). Aunque se pretendió triangular los datos del Capítulo Nicaragua con información derivada de los miembros del CCSICA, eso no fue posible debido a que no obtuvimos respuesta de parte del espacio consultivo global.

## **2. Objetivos**

El objetivo general del estudio consistió en analizar la dinámica del Capítulo Nicaragua y su articulación con el CCSICA, identificando los retos que fortalezcan la participación de la sociedad civil en el marco de la integración centroamericana.

Como objetivos específicos se definieron: a) describir el funcionamiento del Capítulo Nicaragua y qué factores han posibilitado u obstaculizado su dinámica; b) determinar la articulación entre el Capítulo Nicaragua con el resto de los capítulos nacionales y el CCSICA en el marco de la integración centroamericana; c) identificar los retos que tiene el Capítulo Nicaragua para una participación protagónica en el marco de la integración centroamericana.

## **3. Perfil del Capítulo Nicaragua**

El Capítulo Nicaragua se constituyó el 13 de Octubre de 2005. Está compuesto por 40 miembros plenos distribuidos de la siguiente manera: 3 organizaciones nacionales asociadas a redes regionales miembros del CCSICA, más 37 organizaciones nacionales y/o regionales con residencia en el país, que están interesadas en la promoción y defensa del proceso de integración centroamericana. Las organizaciones miembros pertenecen a los sectores pequeña y mediana empresa, laboral, académico, cooperativo, ambiental, más las organizaciones que trabajan el tema de género, étnico, niñez, diversidad sexual, medio ambiente y seguridad ciudadana. También dispone de 2 miembros colaboradores: Federación Nacional de Cooperativas (FENACOOOP) y el Instituto Centroamericano para la Integración (ICI) de la Universidad American College. Se trata de miembros que participan como ponentes en foros, seminarios, que asesoran y brindan asistencia técnica al Capítulo.

En términos organizativos, el espacio dispone de una asamblea plenaria y un Comité de Coordinación interino. La asamblea es la máxima

autoridad, tiene la potestad de participar en los estudios, análisis, propuestas y acuerdos del Capítulo, la admisión de miembros y la elección de la junta directiva. El Comité de Coordinación provisional asegura el vínculo entre los ámbitos regional y nacional; convoca a reuniones; formula y da seguimiento a estudios y propuestas; elabora las actas e informes; entre otras funciones (CCSICA, 2010).

Desde la conformación del capítulo nacional, ha prevalecido el liderazgo de los/as representantes de las siguientes organizaciones: Foro de Mujeres para la Integración Centroamericana (FMICA), Central Sandinista de Trabajadores José Benito Escobar (CST- JBE), Congreso Permanente de Mujeres Empresarias (CPMEN), Asociación de Mujeres de la Costa Atlántica (AMICA), Movimiento Indígena Nicaragüense (MIN).

Un análisis del tipo de organizaciones civiles que integran el Capítulo nacional, revela que aún hace falta la presencia del Movimiento de Productores, el Consejo Superior de la Empresa Privada (COSEP), más representantes de la pluralidad de las micro, pequeña y mediana empresa (MYPYMES), de las diferentes centrales del sector sindical, de organizaciones civiles locales de todas las regiones de Nicaragua y el sector agroforestal. También es necesario un mayor protagonismo de los sectores academia, juventud, campesino y del Movimiento Cooperativo de Nicaragua.

El Capítulo Nicaragua ha elaborado un Plan Estratégico 2010-2015, cuyos objetivos son : a) consolidar al CC-SICA como un espacio de articulación y de gestión de las políticas públicas económicas, socioculturales, ambientales y de seguridad en el marco de la diversidad cultural, de los pueblos indígenas y afro descendientes, de género, sexuales y generacionales en Nicaragua; b) desarrollar capacidades de análisis, investigación, propuesta e incidencia del CCSICA Nicaragua, en el proceso de integración, que contribuyan a una cultura democrática y de respeto a los derechos humanos en Centroamérica (CCSICA, Capítulo Nicaragua, 2010).

#### **4. Acciones del Capítulo Nicaragua**

Tres han sido las formas de incidencia política del Capítulo Nicaragua: análisis de las problemáticas, formulación de propuestas de consenso y pronunciamientos relacionados con la integración regional. Las



demandas o propuestas son compartidas con actores estatales, funcionarios del SICA, miembros del CCSICA y de la cooperación.

Las consultas llevadas a cabo por el Capítulo durante el período 2005-2011, han devenido en su mayoría de iniciativas propias y no de convocatorias hechas por la Asamblea Plenaria o el Directorio del CCSICA. Por iniciativa propia ha elaborado pronunciamientos sobre trata de personas, migración, empleo, violencia hacia las mujeres, cambio climático, pueblos indígenas, conflicto limítrofe entre Costa Rica y Nicaragua, Estrategia de Seguridad en Centroamérica. También participó en la Consulta que hiciera el CCSICA e instituciones estatales sobre el Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea; asistió a la consulta del CCSICA sobre Cambio Climático. De las propuestas y pronunciamientos, tres han sido de gran relevancia, han servido de base para el posicionamiento y la propuesta que hiciera el CCSICA, han sido presentadas a los negociadores que corresponden. Se trata de la propuesta elaborada por el Capítulo Nicaragua respecto al Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Centroamérica (AdA), Cambio Climático y la Estrategia de Seguridad de Centroamérica.

El Capítulo ha priorizado la agenda social del SICA, en tanto que es una de las dimensiones que fue incluida tardíamente en el Sistema. Además, el espacio tiene interés en seguir abordando los temas: reforma del SICA, cambio climático, efectos de los tratados comerciales (CAFTA y AdA), empleo pleno y digno de los/as centroamericanos/as y migrantes dentro de la región. También están dos temas nuevos que estarán trabajando a mediano plazo: inclusión del tema de la integración centroamericana en todos los niveles educativos e inserción de la perspectiva de género en el concepto político de la integración centroamericana.

## 5. Valoración de la experiencia.

**Entre los elementos facilitadores internos del Capítulo tenemos:** interés y compromiso de las organizaciones miembros; algunas organizaciones aportan al Capítulo recursos, materiales e infraestructura; reúne a organizaciones que conforman redes regionales, lo que permite intercambiar información y experiencias; las organizaciones tienen una base a nivel local; apertura para integrar a OSC, aún cuando estas

pertenecen a espacios que se definen como opuestos desde el punto de vista político- ideológico; existe respeto y apoyo entre los miembros plenos del Capítulo que tienen identidad política e intereses sectoriales diferentes.

Los miembros del Capítulo Nicaragua han sido capacitados sobre temas relacionados con la integración regional y tienen comunicación estrecha con instituciones estatales y del SICA presentes en Nicaragua. Respecto a los elementos facilitadores externos está la disposición de la creación de los Comités Sectoriales del CCSICA<sup>1</sup>, conformados por organizaciones especialistas; disposición de fondos externos (sobre todo de la Fundación Friedrich Ebert Stiftung) para acciones de incidencia (no de funcionamiento interno) del Capítulo.

**Las dificultades internas se refieren:** a la reducida profundidad de las propuestas; pocos recursos técnicos y financieros; se carece de equipamiento e infraestructura propia, de personal que trabaje a tiempo completo, pocos miembros colaboradores que permitan contar con asistencia especializada. Ha habido discrepancias para abordar los temas con perspectiva de género.

**Con relación a las dificultades externas,** a pesar del carácter multidimensional de la integración, sigue prevaleciendo la dimensión económica por sobre la social; muchas veces, el CCSICA tiene una visión pasiva de su rol, espera ser consultado, antes que hacer uso de su autonomía para proponer iniciativas ante las instancias correspondientes; en ocasiones, los órganos del SICA, consultan tardíamente al CCSICA, lo que ha evitado al Capítulo Nicaragua poder elaborar propuestas; el CCSICA ha enfatizado su accionar sobre el fortalecimiento institucional, descuidando el fortalecimiento, apoyo económico, técnico y político y el seguimiento de los capítulos nacionales; las debilidades en el diseño institucional de los comités consultivos es un factor que influye en que la coordinación entre los capítulos y el CCSICA, sea muy débil o incluso inexistente; el carácter consultivo del CCSICA, desanima a organizaciones civiles que desean participar en la toma de decisiones del SICA; el CCSICA ha negado

---

<sup>1</sup>Según el Reglamento General para los Comités Sectoriales (2010), los Comités Sectoriales son 4: Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Asuntos Sociales, Seguridad Democrática y Asuntos Económicos. Cada Comité tiene definido los temas que estará abordando.

la membresía a la Coalición Centroamericana de Gay, aún cuando cumplen con los requisitos.

El Sistema de Integración Centroamericana está conformado por funcionarios que responden a los intereses de los gobiernos y del gran empresariado, además, tienen poca cualificación técnica y política. Los estudios realizados por los órganos del SICA, así como información de carácter regional, son poco divulgados.

A nivel nacional, el gobierno de Nicaragua ha impulsado un régimen excluyente de organizaciones sociales, ha limitado los derechos de asociación y expresión de las organizaciones civiles no afines (Serra, 2010, p. 59). Puede existir la cooptación por parte del gobierno o del sector empresarial de líderes de organizaciones civiles que participan en el Capítulo Nicaragua, teniendo como efecto la prevalencia de intereses gubernamentales o empresariales dentro del espacio. Además, según Serra (2007), el retiro de la cooperación bilateral proveniente fundamentalmente de los países nórdicos, repercute en el funcionamiento de organizaciones de sociedad civil nacional que no han logrado ser autosostenibles.

Los países centroamericanos disponen de planes de desarrollo gubernamentales y no planes de desarrollo de nación, esto impide lograr el desarrollo humano sostenible en la región y con ello, poder disponer de agendas de trabajo a largo plazo del CCSICA y los capítulos nacionales.

## **6. Articulación del Capítulo Nicaragua con el CCSICA y el resto de capítulos nacionales.**

La interrelación del Capítulo Nicaragua con el CCSICA, ha tenido la ventaja, que la coordinación del Capítulo es miembro de la Asamblea Plenaria del CCSICA, sin embargo, los

7Según el Reglamento General para los Comités Sectoriales (2010), los Comités Sectoriales son 4: Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Asuntos Sociales, Seguridad Democrática y Asuntos Económicos. Cada Comité tiene definido los temas que estará abordando.

mecanismos de comunicación, retroalimentación y seguimiento del CCSICA al Capítulo nacional son muy débiles. La vinculación del Capítulo con el CCSICA ha sido para exponer ante la Asamblea Plenaria el informe anual del Capítulo y para consultas de algunos temas que son estratégicos para la región.

En cuanto a la interlocución con otros capítulos nacionales es esporádica y circunstancial, lo que poco ayuda al fortalecimiento de la participación articulada de la sociedad civil de los países miembros. La articulación ha tenido lugar en las asambleas plenarias del CCSICA y en las reuniones de las organizaciones regionales conforman los capítulos nacionales.

## **7. Retos del Capítulo Nacional**

Entre los retos del Capítulo Nacional, está la ampliación y fortalecimiento de su liderazgo como espacio de interlocución de organizaciones de sociedad civil interesadas en el proceso de integración. El liderazgo y beligerancia que desde el inicio ha tenido una organización de mujeres y sindical, ha sido objeto de polémicas por organizaciones miembros y colaboradoras, quienes critican la legitimidad y representatividad del sector al que pertenecen. Se trata de un Capítulo que requiere el establecimiento y regularización de los mecanismos de funcionamiento y comunicación entre sus miembros; el desarrollo de capacidades técnicas para la formulación de propuestas, incidencia y auditoría, mayor involucramiento de la ciudadanía local o territorial en los procesos de integración regional.

En definitiva, el Capítulo Nicaragua es una experiencia relevante para hacer notar el rol potencial que tienen las sociedades civiles nacionales para constituirse en espacios de análisis y propuestas para la integración centroamericana. Hace falta estudiar el resto de capítulos nacionales para obtener una radiografía completa de éste sistema de participación a nivel nacional. También está por indagar cómo funcionará el CCSICA con las mesas sectoriales y los capítulos nacionales.

## Referencias bibliográficas

- Comité Consultivo del Sistema de la Integración Centroamericana. Capítulo Nicaragua. (2010). *Plan Estratégico Capítulo Nacional. CCSICA Nicaragua. Matriz de Planificación Operativa. Managua: Capítulo Nicaragua.*
- Comité Consultivo del Sistema de la Integración Centroamericana (2010). *Reglamento General para los Capítulos Nacionales. El Salvador: CCSICA.*
- Comité Consultivo del Sistema de la Integración Centroamericana (2007). *Estatuto Constitutivo del Comité Consultivo del Sistema de la Integración Centroamericana CC-SICA. Managua: CCSICA.*
- Santos Carrillo, F.R. (2010). *La Integración Regional Centroamericana y la Participación de la Sociedad Civil. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. España.*
- Serra, L. (2007). *La Sociedad Civil Nicaragüenses: sus organizaciones y sus relaciones con el Estado. Managua: CASC-UCA.*
- Serra, L. (2010). *Índice de la Sociedad Civil Nicaragüense. Managua: Editronic, S.A.*

## El principio de separación de poderes. Una perspectiva de cambios y transformaciones

*Karla Guisselle Matus Roa*

*Docente Facultad de Ciencias Jurídicas, Universidad Centroamericana*

Las consideraciones que se exponen tiene por objeto introducir algunas reflexiones que apuntan al tema de la separación de poderes, nudo temático en el que críticos y defensores no han llegado a un punto final, en especial por las múltiples transformaciones y cambios que se han producido a lo largo de sus primeras enunciaciones. Naturalmente, al ejercicio de poder delegado en poderes públicos derivados debe necesariamente establecésele limitaciones, por ahora la fórmula que proviene del denominado principio de la separación de poderes, moldeado de acuerdo con las circunstancias históricas y políticas de cada Estado pareciera ser el que más aceptación ha obtenido.

No debe perderse de vista que pese a cualquier transformación y cambio, el principio de separación de poderes se articula como un principio fundamental del Estado Democrático de Derecho, y como tal, no basta su mera enunciación, aplicabilidad y eficacia deben tener como finalidad garantizar, junto a otros mecanismos, la libertad, la igualdad y el respeto de todos los ciudadanos.

**Palabras clave:** Nicaragua, Constitución, separación de poderes, libertad

### 1. Introducción

Esta investigación expone algunos de los cambios y transformaciones de la separación de poderes que enuncian diferentes autores, al mismo tiempo se señala la distribución y atribución de poder de acuerdo a nuestro ordenamiento jurídico, considerando las particularidades del orden político actual y de las relaciones existentes en la sociedad. Todo con la intención de establecer algunas consideraciones objetivas sobre el principio de la separación de poderes en nuestra realidad jurídica.

El principio de la separación de poderes surge como resultado de diversas experiencias doctrinales y situaciones históricas que le dieron vida, construyéndose así, con diversos matices un mismo hilo conductor: la necesidad de procurar un control del poder público y la

preservación de la libertad de los ciudadanos frente a quienes éste se ejerce.

Antes del nacimiento del Estado moderno, surgen diversos postulados que respondían a las formas de dominación existentes, recuérdese por ejemplo, los precedentes desarrollados sobre los sistemas de gobierno de Platón, Aristóteles, Cicerón, Santo Tomás de Aquino, entre otros; los desarrollados por Maquiavelo, Bodino y Sieyes, hasta llegar al periodo del antiguo régimen o absolutismo en el que se desarrollara un pensamiento amplio en contra de las grandes arbitrariedades del soberano absoluto. Por lo que, considerando lo señalado por Aragón (1994) al respecto, en efecto los intentos tanto teóricos y prácticos de limitar los excesos del poder han estado presentes de manera constante en la historia de la humanidad. De hecho en nuestra realidad nacional, la fórmula de la separación de poderes ha estado presente desde los inicios de nuestra historia constitucional hace más de 200 años, véase Esqueva Gómez (2000), Ampié Vilchez (2006), Castro & Calderón (2007) y García Palacios (2010).

Históricamente pueden mencionarse diversos intentos que abordaron el principio de la separación de poderes como los de Henry Saint John, vizconde de Bolingbroke, (Aragón, 1994, p.19), David Hume (Varela Suanzes - Carpegna, 1998 y Aragón, 1994) y James Harrington, con su obra *Oceana* de 1656 (Aragón, 1994 y Gargarella, 2003). De forma más elaborada, se insertan las ideas de John Locke, quien tendrá como punto de partida el acuerdo de los hombres, el contrato social. Posteriormente, a través de la obra *Espíritu de las Leyes*, considerada por una extensa mayoría de autores como la principal construcción de gran influencia en el terreno de la evolución del Estado Liberal, Charles Louis de Secondat, Señor de la Brède y Barón de Montesquieu, aportará de forma contundente la necesidad de una íntima relación entre separación de poderes y el mantenimiento de las libertades. Blanco Valdés (1998), considera que será precisamente la conexión entre ley y libertades, la que llevaría a Montesquieu a prescribir la necesidad de un sistema en que la libertad no sólo en abstracto sea proclamada, sino efectivamente garantizada a través de un mecanismo de distribución de poderes.

Debemos recordar la Declaración de Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789, en el artículo 16, al establecer que un Estado debe

basarse en la separación de poderes y en la garantía de los derechos fundamentales. Esta descripción será emblemática en el desarrollo y organización de los Estados Constitucionales en el mundo. Se iniciará así la construcción del Estado Constitucional en el continente europeo y a lo largo del siglo XIX, como afirma Pérez Royo (2002) hará su aparición el gobierno como parte del ejecutivo monárquico y se iniciará la lucha entre el monarca y el parlamento por su control. En igual sentido, afirma este autor, el Poder Judicial empezará a tener un lugar definitivo en el Estado Constitucional.

De ahí en adelante cada Estado asumió el principio de separación de poderes de acuerdo a sus propios requerimientos y adaptaciones.

Pese a la presencia del principio de separación de poderes en la historia constitucional contemporánea, esta tesis ha resultado ser objeto de múltiples y diversas críticas. Actualmente, se acepta que la separación de funciones no atenta contra la unidad del Estado, sosteniéndose de manera casi absoluta que no es oportuno ni adecuada la exclusividad funcional de un poder público, como tampoco lo puede ser la independencia extrema de los órganos, ni la superioridad de uno de los poderes públicos derivados sobre otro. De ahí que, las Constituciones de nuestra época marcando tendencias establecen normas a través de las cuales, los poderes y órganos del Estado participan y colaboran entre sí, tomando en cuenta los límites establecidos para cada uno.

La estructura más o menos homogénea que han adoptado casi todos los países en el mundo, inspirados en el principio de separación de poderes radica en la separación de competencias y especialización de funciones, con la especificidad de que ninguna de las funciones y competencias predomine a las otras.

Sobre esta línea de idea se expresan algunas de las constituciones iberoamericanas, en las que se identifica la influencia que en ellas tiene el principio de la separación de poderes como una forma en la que, el poder constituyente ha decidido organizar el ejercicio de los poderes públicos. Así, la Constitución Federal mexicana de enero de 1917, la Constitución de Chile vigente desde 1980, la Constitución de la República de Guatemala que data del año 1985, la República Federal Argentina, la Constitución Peruana de 1993, la Constitución Colombiana de 1991, entre otras. Y es así porque precisamente es en la



norma jurídica más importante, la que Pérez Royo (2002) denomina la cabecera del ordenamiento jurídico de un Estado, en la que se ordena jurídicamente el ejercicio del poder estatal.

En cuanto a nuestro texto constitucional que data de 1987, el artículo 7 señala que “son órganos de gobierno el Poder Legislativo, el Poder Ejecutivo, el Poder Judicial y el Poder Electoral”. En el mismo contexto se expresa el artículo 129, del Título VIII: De la organización del Estado, que en sus principios generales indica que “los poderes Legislativo, Ejecutivo, Judicial y Electoral” son independientes entre sí y se coordinan armónicamente, subordinados únicamente a los intereses supremos de la nación y a lo establecido en el mismo texto constitucional. Obsérvese como en efecto, el principio de la separación inspira definitivamente la estructuración diseñada por el constituyente del 87, en el que además “genéricamente” como afirma Vintró Castell (1987, p. 75), los derechos y las libertades reconocidos vinculan a cada uno de los poderes públicos. De modo que haciendo nuestras las palabras de García Roca (2000) “ningún poder constituyente verdaderamente democrático sería capaz de desconocer pese a su carácter fáctico e ilimitado el principio de la separación de poderes”.

Es por ello que, junto a la reinterpretación del principio de la separación de poderes juega un papel sumamente importante, la posición de los ciudadanos que hoy tienen el derecho y la responsabilidad de exigir al Estado el cumplimiento y la eficacia de sus derechos ciudadanos. Se afirma que no hay más Constitución que la Constitución Democrática y que ésta reclama sin lugar a dudas, la separación de los poderes (García Roca, 2000); en tal sentido el Estado al que da vida la Constitución Democrática, se convierte en el vínculo a través del cual los ciudadanos ejercen sus derechos y satisfacen sus necesidades.

## **2.Surgimiento de nuevos órganos**

Situándonos en las opiniones de autores como García Pelayo (1983), Fix Zamudio (1987), Aragón (1994), Carbonell (1996), García Roca (2000), Alfagorri (2001), Díaz Blanco (2008), Lucas Garín (2009), Pendás (2009) Brewer - Carias (2011) y otras, el principio de la separación de poderes se ha transformado y ha dado origen a otras funciones, órganos e instancias en las que se entranan una serie de relaciones entre éstos.

De estos podemos destacar Poderes distintos a la clásica separación,

de este modo en la actualidad la legitimidad del poder político no admite discusión alguna, lo que si resulta siempre discutible es la forma en la que cada Estado y sus titulares procuran la gobernabilidad y la eficiencia del ejercicio del poder político. Si tradicionalmente ese ejercicio se realizaba en los “tres clásicos poderes” horizontales, como son el ejecutivo, legislativo y judicial, en algunos casos según la dinámica del constituyente, se han creado poderes adicionales a éstos. Particularmente, se destacan en esta situación Nicaragua y Venezuela, donde se han creado otros órganos al mismo nivel de los denominados Poder Ejecutivo, Judicial y Legislativo. En el caso nicaragüense, el Poder Electoral y en Venezuela a partir de la Constitución de 1999 el Poder Ciudadano y Poder Electoral.

Acá lo importante, retomando las ideas de Brewer- Carias (2011), es que aunque sean tres o cinco poderes, para que la separación entre ellos y su respectivo control mutuo sea efectivo, es esencial que los mismos sean independientes y autónomos de forma tal que se haga posible sostener un balance adecuado entre los mismos.

Un segundo análisis nos permite destacar que en la actualidad existen órganos distintos a la clásica separación, en tal sentido, aparecen órganos como los Tribunales Constitucionales que podríamos llamar órganos modernos que tienen como características una especial estructura, ya que se formulan como independientes del resto de poderes “clásicos” y en ellos recae la función de control de constitucionalidad. En nuestro caso le corresponde dicha función a la Corte Suprema de Justicia, como la garante de las diversas formas de separación de poder que el poder constituyente ha establecido para delimitar las actuaciones de los poderes constituidos. Del mismo modo, tiene un papel fundamental para el resguardo de los derechos fundamentales de los ciudadanos nicaragüenses (Ampié Vilchez, 2006, p. 313).

Otros nuevos órganos son los denominados Consejos Superiores de la Magistratura, éstos son órganos independientes que tienen la finalidad y misión de seleccionar, nombrar y ratificar a jueces y otros miembros del Poder Judicial. Para el caso nicaragüense contamos con un Consejo Nacional de Administración y Carrera Judicial. En este contexto, aquella separación tripartita de poderes clásicos, se ha modificado como consecuencia de la actual estructura constitucional en que han evolucionado los Estados Democráticos. De modo que, no se trata

ahora de una separación de fuerzas (monarquía, nobleza y burguesía) como en tiempos de Montesquieu, sino de un reparto de funciones y competencias determinadas a partir de los textos constitucionales, en el que los ciudadanos nos hemos consolidado como el único poder de donde procede la soberanía.

Al mismo tiempo nos encontramos frente a la incidencia de nuevos órganos auxiliares de los clásicos poderes, que pretenden aportar soluciones propias a los problemas de los sistemas políticos actuales. Entre estos órganos auxiliares se destacan instituciones como el Defensor del Pueblo, los Tribunales de Cuentas o Contralorías, los Consejos Económicos y Sociales, los Consejos de Ministros, entre otros.

De hecho, en nuestro contexto encontramos como órganos auxiliares la Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos (PPDDH), inspirada como en el resto del mundo en la institución de origen escandinava “Defensor del Pueblo”. En igual sentido la Contraloría General de la República (García Palacios, 2006 y García Palacios, 2010). Así como el Consejo Nacional de Planificación Económica y Social (artículo 150, inciso 13) encaminado a brindar colaboración en carácter de órgano consultivo del Poder Ejecutivo y del Poder Legislativo a efectos de la planificación económica del país.

De este modo podemos observar cómo a través de una serie de nuevos órganos auxiliares, se van estableciendo nuevas funciones y competencias que se delegan para contribuir de mejor manera a la administración y gobierno de los ciudadanos. En este caso, señala Lucas Garín (2009), pareciera que la complejidad de la vida moderna requiere funciones cada vez más técnicas que los poderes tradicionales no están en condiciones de asegurar por sí solos, por lo que por medio de la Constitución o con una normativa legal secundaria se le confieren competencias a algunos órganos especiales a fin de que auxilien a los poderes públicos constituidos.

Junto a los nuevos poderes y órganos auxiliares, los clásicos también han adquirido nuevas y compartidas funciones. Según sea el caso, el legislativo o parlamento se caracteriza por la conformación de una o dos cámaras. Como afirma García Roca, (2000), esta cámara o cámaras están dotadas de una pluralidad de órganos internos con competencias

propias y reglamentación previamente establecida.

En los poderes legislativos o parlamentos, funcionan órganos de deliberación como son el pleno de la Asamblea, las diversas comisiones legislativas y de investigación o de estudio; órganos de dirección en el caso el presidente, mesa, junta, secretaría; o bien, estructuras de trabajo interno, tales como los grupos parlamentarios o las denominadas bancadas. En esa línea de ideas el artículo 27 de la Ley Orgánica de este poder, estructura como órganos de la Asamblea Nacional en su tarea de legislación material el Plenario, la Junta Directiva, la Presidencia, la Secretaría de la Junta Directiva, las Comisiones, las Bancadas Parlamentarias. En cambio son órganos auxiliares de la Asamblea Nacional, la Dirección General de Asuntos Legislativos, la División General de Asuntos Administrativos y la Unidad de Auditoría Interna. Del mismo modo, este poder del Estado a través de su Junta Directiva y siempre y cuando sean aprobadas por el plenario, puede crear los órganos auxiliares que estime necesario para el desempeño de sus atribuciones.

### **3. Relación entre el poder Ejecutivo y el Legislativo**

Por otra parte, las relaciones entre el Ejecutivo y el Legislativo ya no son tan disociadas. Lucas Garín (2009) expone el denominado principio de gobernabilidad, como el evidente movimiento continuo entre el poder ejecutivo y el poder legislativo, que se ven habitualmente integrados bien en una misma mayoría parlamentaria o de gobierno en ambos órganos.

Así, el Poder Ejecutivo, cuenta de la misma forma con órganos que son parte integrante de éste, y efectúan junto a él la acción de gobierno, como por ejemplo los Consejos de Ministros. En Nicaragua, ésta figura, la encontramos en el artículo 151, párrafo 3 del texto constitucional. Dentro del Poder Ejecutivo podemos mencionar como estructura distinta a las tradicionales y que complementan su actuación como órgano de gobierno, al Ministerio Público, que dicho sea de paso fue formulado con muy poca regulación constitucional (artículo 138, numeral 9, inciso b.) a través de las reformas constitucionales del año 2000 (García Palacios, 2010).

De forma más evidente, el Poder Judicial también se ha redefinido en relación con su clásica delimitación estructural. Una nota que

caracteriza a este poder es el de la siempre buscada independencia tanto interna, como frente a los otros poderes públicos horizontales, y sobre todo, frente al Poder Ejecutivo. Las distorsiones a las que se enfrenta la administración de justicia en la actualidad, ponen de manifiesto la necesidad de una función judicial libre de intereses ajenos, en especial aquellos que están relacionados a la política. Sobre ese particular, la opinión pública nicaragüense ha criticado fuertemente la cultura política y judicial intervencionista que se niega a respetar y a hacer valer los principios de independencia e imparcialidad.

Otro aspecto a destacar es la nueva dimensión de las funciones clásicas y aparición de otras. A diferencia del pensamiento clásico sobre la separación de poderes, en el que la idea de garantizar la libertad como máxima aspiración del hombre se hacía mediante la limitación del accionar del Estado por el freno mutuo de sus potestades, en los Estados actuales la libertad constituye un valor notable, que sólo puede garantizarse a plenitud si se articula con otros valores como la seguridad pública y la seguridad económica (Alfagorri, 2001).

De modo que ha cambiado la asignación y organización de las tareas que antes se consideraban más que fundamentales, por ejemplo, es cada vez más frecuente encontrar en los textos constitucionales las disposiciones relativas al procedimiento de formación de ley en el que participan interrelacionadamente tanto el legislativo como el ejecutivo. Demostrando coordinación y cooperación interorgánica. En este punto conviene recordar lo que García Pelayo (1996) resume como un sistema más complejo en el que un mismo poder cumple distintas funciones y una misma función es cumplida por distintos poderes. Ciertamente afirma Alfagorri (2001), con el entramado social sumamente complejo y frente a necesidades tan distintas y variadas que tienen en la actualidad los ciudadanos, el poder público tiene compromisos de enorme envergadura ante lo cual la fórmula ideada y relacionada necesariamente a Montesquieu resulta muy sencilla para explicar lo complejo de la organización y la división del poder.

Al mismo tiempo debe destacarse la redimensión de la función judicial, recuérdese Montesquieu en su obra *Del Espíritu de las Leyes*, se referirá al Poder Judicial de forma muy escueta y sin mayores tratamientos, sin embargo le otorgó un referente muy importante hasta nuestros días, la exclusividad y monopolio de la función jurisdiccional.

Así las competencias de los jueces y magistrados se prescriben únicamente para la realización exclusiva de actuaciones jurisdiccionales. Cuestión que ha suscitado críticas, cuando a este Poder se le encargan competencias no jurisdiccionales relativas al nombramiento de jueces, habilitación de abogados y notarios, facultades más propias y de tipo administrativos que en algunos países ostentan los Consejos de la Magistratura. En ese contexto, se expresa García Roca, (2000) cuando reitera que administrar y juzgar no son funciones que deban acumularse desde la perspectiva del órgano que nos ocupa.

En igual sentido, se ha incrementado la tendencia sobre el nuevo papel que ocupan los judiciales, quienes desde su función no sólo aplican el Derecho, esta nueva perspectiva de los jueces y tribunales tienen la oportunidad de reproducir y producir formalmente Derecho, en otras palabras ser fuente del ordenamiento jurídico en cualquier caso que se les presente. Esta corriente, con gran auge en la actualidad, no tiene como meta limitar y controlar el poder, sino más bien afianzar y garantizar la vigencia de los Derechos Fundamentales (Comanducci, 2002 y Santiago, 2008). Precisamente en base a ese objetivo, es que esta corriente doctrinaria promueve un modelo de jueces que tutele los derechos fundamentales, no desde un plano teórico sino desde una vigencia práctica. Así, los jueces tienen un papel fundamental, en especial en el caso de los jueces que componen los tribunales constitucionales, por tener éstos a su cargo el control de constitucionalidad (Comanducci, 2002; Carbonell, 2003; Zagrebelsky, 2006; Santiago, 2008, entre otros).

#### **4. Reglas y principios del poder público**

Todas estas nuevas estructuraciones y la ampliación del sufragio universal, han supuesto una pluralidad de reglas y complejidad de principios a las que el ejercicio del poder público debe enmarcarse y someterse.

La primera regla a destacar es el criterio distintivo entre Poder Constituyente y poderes constituidos. Como afirma Pedro De Vega (1999, p. 15,) el Estado constitucional se fundamenta en dos pilares por una parte el político democrático conforme al cual corresponde al pueblo, como titular de la soberanía, el ejercicio del Poder Constituyente y el principio jurídico de la supremacía constitucional de acuerdo al cual la Constitución es norma suprema, que obliga por

igual a gobernantes y gobernados.

En segundo lugar, en esa pluralidad de reglas y complejidad de principios, se evidencia como un nuevo elemento la división territorial en base a intereses centrales, locales y regionales, y a aquellos relacionados con procesos de integración. Como afirma García Roca (2000), desde la óptica del Derecho Constitucional la distribución de competencias entre entes públicos sirve no sólo para garantizar una esfera de decisión política autónoma, sino para que esas entidades se controlen y contrapesen impidiendo el exceso y preservando el interés común a todo el ordenamiento.

En tercer lugar, se establecen dentro de estas nuevas configuraciones del ejercicio del poder constituido, reglas que procuran evitar la concentración de poder perpetuable en manos de una persona o de un grupo en particular. La organización constitucional contempla de este modo, una serie de reglas tales como el principio de la alternancia y la limitación temporal de los mandatos representativos, también llamada por algunos como división temporal del poder, así como la división personal del poder.

En cuarto lugar, dentro de las reglas y principios actuales se evidencia en algunos países con mayor incidencia la lucha constante por el progresivo avance que busca concretar materialmente el Estado Social de Derecho. Si bien la tendencia ha sido que el Estado garantice los derechos civiles, hoy también se exigen los derechos económicos, sociales y culturales. En la práctica existen obstáculos para su efectividad, por ello cada vez más los actores sociales están a la cabeza de exigirlos.

## 5. Conclusiones

A modo de conclusiones puede afirmarse que histórica y tradicionalmente el principio de separación de poderes ha sido una constante herramienta normativa vigente en todas las constituciones nacionales, adaptada a las circunstancias y necesidades propias de los momentos en los que el Estado nicaragüense ha transitado. Al mismo tiempo el Estado de Nicaragua, no sólo ha separado el poder en los clásicos órganos constitucionales como el Poder Judicial, el Poder Legislativo y el Poder Ejecutivo, sino que además ha adicionado el Poder Electoral.

Asumimos que en la actualidad, el principio de separación de poderes es un principio fundamental del Estado Democrático de Derecho, y como tal, su aplicabilidad y eficacia depende, de las fórmulas que constitucionalmente ha diseñado para nuestra realidad el Poder Constituyente. Corresponde al poder soberano nicaragüense establecer los mecanismos necesarios para evitar que el diseño constitucional que en todo momento establece límites al ejercicio del poder, se vuelva en contra de su propia naturaleza, que no es otra que responder al interés general de los gobernados nicaragüenses.

El Estado nicaragüense debe responder a los problemas sociales, económicos, políticos y culturales, que cada vez suelen ser más y diversos, razón por la que resulta oportuno el incremento de las estructuras, dependencias y funciones desarrolladas hasta la fecha. Sin embargo, no debe olvidarse que los ciudadanos además de exigir legitimidad y legalidad del poder también piden eficacia en la búsqueda de soluciones a dichos problemas.

Ese es en definitiva el escenario social en el que se desarrolla el principio de separación de poderes en nuestro país, en el que la cultura política imperante y los valores que persigamos como nación, exigen estar enmarcados en garantizar la libertad política y dignidad de todo ciudadano, y limitar el ejercicio de poder exacerbado en manos de una sola persona o de un grupo en particular. De este modo, la separación de poderes implica un adecuado balance, coordinación, armonía, institucionalidad, independencia e imparcialidad, para lograr una visión de poderes, órganos, entidades e instancias que se integran y complementan.

La fórmula para lograr un balance adecuado, es la que procede del principio de separación de poderes. Tal afirmación, deberá siempre estar ajustada a la realidad y a las necesidades propias de nuestro país. Sin lugar a dudas, debe estarse alerta a subsiguientes y futuras transformaciones y cambios frente al principio de separación de poderes, con la intensidad que todas ellas, permitan por una parte, potenciar su esencia a favor del aseguramiento de la libertad y la dignidad de los ciudadanos nicaragüenses y al mismo tiempo, estar alertas ante los posibles riesgos y amenazas contra éstos y otros derechos.



## Referencias bibliográficas

- Alfagorri Franco, L.J. (2001). *La división y legitimidad del Poder Político*. Ponencia. Congreso de Derecho Constitucional Universidad Autónoma de México. Recuperado el 29 de septiembre de 2011 de, <http://www.bibliojuridica.org/libros/1/93/4.pdf>
- Ampié Vilchez, M. (2006) *Manual de Derecho Constitucional*. Managua: Universidad Centroamericana.
- Aragón, M. (1994). *El control como elemento inseparable de la Constitución*. Buenos Aires: Ediciones Ciudad Argentina.
- Blanco Valdés, R. (1998). *El Valor de la Constitución*. Madrid: Alianza Editorial
- Brewer - Carias A. R. (2011). *Los problemas del control del poder y el autoritarismo en Venezuela. El control del poder*. Homenaje a Diego Valadés. México: Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto de Investigaciones Jurídicas. Recuperado el 26 de agosto de 2011 de, <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2962/14.pdf>
- Carbonell, M. *La División de poderes y las fuentes del derecho en México. Algunas reflexiones jurídicas*. Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, no.26. Recuperado el 17 de septiembre de 2011 de, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/26/pr/pr20.pdf>
- Carbonell, M. (2003). *Neoconstitucionalismo*. Madrid: Trotta
- Castro, E. & Calderón, M. (2007). *Derecho Constitucional Nicaragüense*. Colección Facultad de Ciencias Jurídicas. Managua: UCA.
- De Vega, P. (1999). *La Reforma Constitucional y la Problemática del Poder Constituyente*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Esgueva Gómez, A. (2000). *Las constituciones políticas y sus reformas en la historia de Nicaragua*. Managua: Editorial IHNCA- UCA.
- Fix Zamudio, H. (1987). *Algunas reflexiones sobre el principio de la división de poderes en la Constitución mexicana*. Recuperado el 3 de agosto de 2011 de, <http://www.bibliojuridica.org/libros/2/961/4.pdf>
- García Palacios, O. (2006). *La Contraloría General de la República y el Control Externo en el Estado democrático nicaragüense*. Managua: UCA- CENED.
- García Palacios, O. (2010). *Curso de Derecho Constitucional*. Recuperado de, <http://www.inej.edu.ni/wp-content/uploads/2011/09/Curso-de-derecho-constitucional.pdf>

- García Pelayo, M. (1983). *La división de poderes y su control jurisdiccional*. Revista de Derecho Político, Números 18 – 19, Verano Otoño de 1983. Recuperado el 16 de agosto de 2011 de <http://e-spacio.uned.es:8080/fedora/get/bibliuned:Derechopolitico-1983-18-19-CA69662B/PDF>
- García Pelayo, M. (1996). *Las transformaciones del Estado Contemporáneo*. 4ta Edición. Madrid: Alianza Editorial
- García Roca, J. (2000). *Del principio de la división de poderes*. Revista Jurídica. Segunda Época, No. 38 – 40. Recuperado el 11 de agosto de 2011 de, <http://www.stj-sin.gob.mx/~stjsin/images/stories/pdf/publicaciones/aequitas38.pdf>
- Gargarella, R. (2003). *Las precondiciones económicas del autogobierno político*. Filosofía Política Contemporánea. Recuperado el 1 de agosto de 2011 de, <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/teoria3/gargarella.pdf>
- Lucas Garín, A. (2009). *Nuevas dimensiones del principio de división de poderes en un mundo globalizado*. Revista Estudios Constitucionales, V 7, No 2, pp. 241 -253. Recuperado el 17 de mayo de 2011, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-52002009000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-52002009000200009&script=sci_arttext)
- Montesquieu, C. (1995). *El Espíritu de las Leyes*. Introducción Enrique Tierno Galván. Traducción Mercedes Blázquez y Pedro de Vega. 3ra Edición. Madrid: Tecnos.
- Pendás, B. (2009). *División de Poderes y formas de Gobierno*. Una perspectiva contemporánea. Revista Fundamentos, No. 5, pp. 207-239. Recuperado el 21 de agosto de 2011 de, <http://www.unioviado.es/constitucional/fundamentos/quinto/pdfs/Benigno.pdf>
- Pérez, Royo, J. (2002). *Curso de Derecho Constitucional*. Octava Edición, Barcelona: Editorial Marcial Pons.
- Vintró Castell, J. (1987). *La Constitución Nicaragüense de 1987 y la tradición liberal democrática*. Revista Parlamentaria Iberoamericana. Número 3.
- Zagrebelsky, G. (2006). *El Derecho Dúctil. Ley, derechos y justicia*. Madrid: Trotta. Otoño de 1983. Recuperado el 16 de agosto de 2011 de <http://e-spacio.uned.es:8080/fedora/get/bibliuned:Derechopolitico-1983-18-19-CA69662B/PDF>

## Uso del radioisótopo Cesio-137 como indicador de la degradación del suelo en la Comarca Rincón del Diablo en el Municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, Nicaragua

*Cipriano Agustín López Lezama, Elías René Ramírez Roustan*  
*Facultad de Ciencia Tecnología y Ambiente y Nitlapan*

La presente investigación es parte de un estudio de erosión de suelo financiado por el Organismo Internacional de Energía Atómica, a través del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina, utilizando la técnica del radioisótopo Cesio 137 cuantificado por medio de Espectrometría Gamma. Dicha investigación consta de dos partes: una intervención en la zona de referencia y otra en la zona de estudio.

Se presentan los resultados preliminares de la cuantificación del radioisótopo Cesio 137 en el suelo del cerro Las Mesas, Municipio de Ciudad Darío (zona de referencia) y su distribución en el perfil de esta matriz, basado en su relación con las características fisicoquímicas, estableciendo el inicio de una base de datos sobre las cantidades de Cesio 137 en el suelo del sitio.

Según los resultados obtenidos, la distribución del Cesio 137 en éste suelo es irregular a medida que se profundiza en el perfil, presentando un comportamiento similar a la distribución de materia orgánica, siendo la propiedad química más relacionada a la distribución del radioisótopo. La base de datos fue establecida parcialmente debido a problemas técnicos del laboratorio de Cuba.

**Palabras clave:** espectrometría gamma, erosión, radioisótopos, transecto

### 1. Introducción

La erosión y degradación de los suelos producto de las actividades humanas, son de los problemas ambientales más frecuentes que se presentan en América Latina y el Caribe. Las Naciones Unidas los ha definido como uno de los retos más importantes que se deben estudiar y buscar soluciones en los próximos años.

La degradación de suelos es uno de los mayores desafíos en la lucha por lograr un desarrollo sostenible en la relación economía-medio ambiente y la protección del mismo, siendo la erosión hídrica, eólica y los factores antropogénicos las principales causas de dicho efecto.

Para la cuantificación de la erosión se han desarrollado un sin número de técnicas como parcelas experimentales, Ecuación Universal de pérdida de suelo, clavos y rondas, trampas de sedimentos, método del perfil y otras; sin embargo su implementación requiere de mucho tiempo y los resultados no son muy útiles debido a su falta de precisión, exactitud y adecuación a la realidad, lo que hace que la práctica sea poco rentable económicamente, de ardua labor y sin rigurosidad científica, sin embargo existe un vacío de conocimientos en el uso de radionucleidos ambientales como Cesio -137, Plomo- 210 y Berilio-7, los cuales han demostrado ser muy potentes marcadores de los movimientos del suelo y su distribución espacial.

En los últimos años radionucleidos tanto naturales ( $^{210}\text{Pb}$  y  $^7\text{Be}$ ) como artificiales ( $^{137}\text{Cs}$ ) han sido utilizados, en forma creciente, para estimar erosión y sedimentación, Winteringham (1993).  $^{137}\text{Cs}$  ( $T_{1/2} = 30,1$  años) es un radionucleido de origen antropogénico, producto de los ensayos de bombas nucleares realizados en atmósfera en las décadas de 1950 y 1960.

El depósito en suelo desde atmósfera de estos elementos se produce por dos mecanismos: deposición húmeda y deposición seca. El primero es el más importante, es provocado por el arrastre del particulado atmosférico por eventos de precipitación (lluvia, nieve), Schuller (1990).

Cuando el  $^{137}\text{Cs}$  arriba a la superficie del suelo, es rápida y fuertemente adsorbido a sitios de difícil intercambio en la matriz del suelo, Ibrahim (2009). El viento y el agua son los factores dominantes que movilizan estos radionucleidos, asociados a partículas de suelo, dentro y entre compartimentos de un paisaje (Wallbrink & Murray, 1996a, Walling et al., 1999, Ibáñez, 2006).

La evaluación de la redistribución de suelo utilizando los radionucleidos  $^7\text{Be}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  y  $^{210}\text{Pb}$ , está basada, en términos generales, en la comparación de los inventarios (actividad total por unidad de área) entre el sitio que

desea investigarse (erosionado o sedimentado, sitio en estudio), con un sitio de referencia, donde se asume que no ha habido (o ha habido en magnitud despreciable) ni pérdida, ni acumulación de suelo.

Para el caso particular de  $^{137}\text{Cs}$  la determinación del inventario en el sitio de referencia puede resultar una limitación para el uso de la técnica, ya que las mediciones directas del depósito desde atmósfera son sumamente escasas. Por lo que, el sitio de referencia se establece en sitios cercanos al sitio en estudio, donde no ha ocurrido erosión o sedimentación (Zapata, 2002), siendo de vital importancia un acabado conocimiento del contenido en suelo y distribución vertical en el perfil de éste radionucleido.

Estas técnicas se vienen implementando desde hace aproximadamente 30 años en los países del norte, a través del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como indicadores agroambientales permitiendo la cuantificación de la erosión de los suelos de una manera más fácil y mucho más exacta que los métodos tradicionales.

A nivel de la región de Centro América y América Latina solamente México, Cuba, Argentina y Chile han logrado avanzar en su implementación, sin embargo existen grandes vacíos en su masificación e implementación.

En este sentido a partir del año 2009 en el marco del Acuerdo Regional de Cooperación para América Latina (ARCAL) se viene implementando en la región el proyecto: **“Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en ecosistemas de América Latina, El Caribe y la Antártida”** (RLA 5/051).

En Nicaragua se han realizado algunos estudios con Cesio-137, pero no en cuantificación de niveles de erosión en suelos, por lo que es necesario iniciar un proceso para el dominio e implementación de esta tecnología.

Esta investigación proporcionará los primeros datos sobre la existencia de Cesio-137 en suelos del país.

## 2. Objetivos

### Objetivo General

- Evaluar la concentración del FRN  $^{137}\text{Cs}$  en suelos del cerro Las Mesas; así como los principales parámetros edáficos (granulometría y pH, etc.) que la afectan.

### Objetivos Específicos

- Determinar la densidad de actividad superficial en suelo  $^{137}\text{Cs}$  y evaluar el potencial uso del sitio de Referencia para la utilización de la técnica de  $^{137}\text{Cs}$ .
- Determinar los principales factores edáficos que afectan la distribución de  $^{137}\text{Cs}$  en el suelo.

## 3. Metodología

### Área de estudio

La presente investigación es del tipo descriptivo, en la cual se analiza la deposición vertical del radioisótopo artificial  $^{137}\text{Cs}$  en el suelo, según las características fisicoquímicas de la matriz en estudio, para el año 2011. Como sitio de referencia para la cuantificación del radioisótopo  $^{137}\text{Cs}$ , se seleccionó la parte alta del Cerro Las Mesas, el cual está a una altura de 860 msnm y cuenta con un área de 500m<sup>2</sup>.

Se seleccionó este sitio debido a que cumple con las características requeridas: una topografía plana, el suelo no ha sido intervenido o perturbado durante al menos 45 años, está ubicado en altura y sin vestigios de redistribución de suelo, con vegetación herbácea y estable.

### Recolección de muestras

Una vez seleccionada el área de referencia, se identificó el sitio más idóneo para la perforación del suelo con los barrenos, se identificaron las zonas blandas sin presencia de rocas. Para una toma de muestras representativas se localizaron 9 puntos, trazando 3 transectos paralelos, con tres puntos cada uno, en dirección noreste a intervalos de 15 m, formando un cuadro. En cada uno de los puntos se tomaron muestras a una profundidad de 65 cm.

Cada punto tiene tres subpuntos para efectos de la conformación de muestras mixtas o compuestas con suelo homogéneo, divididos en 3 profundidades: 0-21 cm, 22-43 cm y de 44- 65 cm, de manera que se

obtuvo un total de 27 muestras de suelo de referencia. Las muestras fueron diferenciadas según el alfabeto, estableciendo un código para cada una, de acuerdo a la profundidad y la letra asignada a dicho punto, iniciando por la letra A hasta la letra I, en mayúscula.

#### Pretratamiento de las muestras

Se registró pesos de suelos en entradas y salidas, utilizando una balanza digital. El pretratamiento de las muestras en laboratorio se inició con su limpieza, extrayendo piedras, raíces u otro material ajeno al suelo. Para el proceso de secado, se introdujeron las muestras al horno a una temperatura de 110 °C, durante 24 horas.

#### Metodología de análisis

Los análisis fueron realizados en Cuba y Nicaragua. En Nicaragua se realizaron los análisis fisicoquímicos del suelo en el Laboratorio de suelo de la UCA, mientras que el análisis del radioisótopo  $^{137}\text{Cs}$  fue realizado en el Laboratorio de Vigilancia Radiológica Ambiental en la ciudad de la Habana, Cuba. Cabe mencionar que de los puntos muestreados solo se logró analizar 4 de ellos (D, E, G y H).

Para la determinación de la actividad de la muestra se utilizó el Marinelli de 500 mL; luego se calibró la eficiencia del sistema de medición empleando el patrón de suelo PAT/LVRA/09, certificado por el OIEA.

La actividad de  $^{137}\text{Cs}$  se calcula con la ecuación:

$$S = cmA^{-1}$$

Donde:

c: es la concentración de  $^{137}\text{Cs}$  en la muestra <2 mm (Bq/Kg)

m: es la masa seca total de la muestra de la fracción fina (Kg)

A: es el área de corte transversal del dispositivo de muestreo (m<sup>2</sup>)

Entre los análisis realizados se encuentran: textura, color, materia orgánica, pH y capacidad de intercambio catiónico.

## 4. Resultados

### **Cuantificación de Cesio 137**

Al analizar los casos, se observa que los puntos de muestreo D y G presentan una distribución vertical de  $^{137}\text{Cs}$  muy irregular, encontrándose un ligero aumento de concentraciones en el último horizonte (44-65), respecto al segundo (22-43). Por otra parte, los puntos E y H presentan un comportamiento normal, donde la concentración

de  $^{137}\text{Cs}$  disminuye proporcionalmente con la profundidad.

Tabla 1 Cuantificación de  $^{137}\text{Cs}$

Muestra	Actividad de $^{137}\text{Cs}$ Bq/Kg
D 0-21	2,7 ± 0,2
D 22-43	< 0,6
D 44-65	1,6 ± 0,2
E 0-21	2,9 ± 0,2
E 22-43	0,9 ± 0,2
E 44-65	0,9 ± 0,2
G 0-21	2,1 ± 0,2
G 22-43	0,6 ± 0,2
G 44-65	1,0 ± 0,2
H 0-21	2,9 ± 0,3
H 22-43	0,7 ± 0,2
H 44-65	< 0,5

Los resultados del análisis fisicoquímico se presentan a continuación: Tabla 2 Resumen de resultados de análisis fisicoquímicos en perfil de suelo en el cerro Las Mesas, Ciudad Darío.

Propiedades	Horizonte	Rango	Promedio	S	CV (%)	Calificación
CIC (meq/Kg)	0-21	19,40-42,00	37,60	7,62	20,00	Alto
	22-43	14,03-40,80	23,85	8,03	33,40	Medio
	44-65	10,60-28,40	20,17	6,23	30,80	Medio
MO (%)	0-21	2,55-10,20	7,19	2,46	34,20	Medio
	22-43	1,03-9,12	4,50	2,6	58,70	Bajo
	44-65	1,75-7,36	4,20	1,73	41,40	Bajo
pH	0-21	5,09-5,61	5,20	0,23	4,40	Fuertemente ácido
	22-43	4,74-5,54	5,09	0,3	5,90	Ligeramente ácido
	44-65	4,69-5,37	5,01	0,25	4,90	Fuertemente ácido

Los valores estadísticos obtenidos de las propiedades fisicoquímicas se reflejan en la tabla siguiente.



**Tabla 3** Valores estadísticos para agrupación de datos de los Puntos D, E, G, H

Propiedad	Horizonte	Rango	Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de Variación %
CIC meq/Kg	H1	27,54-42	32,08	6,75	21,05
	H2	19,11-29	23,17	4,32	18,64
	H3	16,35-20,19	19,76	3,15	15,94
pH	H1	5-5,12	5,07	0,05	1,01
	H2	4,74-5,03	4,87	0,13	2,61
	H3	4,72-5,37	5,03	0,27	5,30
MO %	H1	5,17-9,48	7,37	2,25	30,59
	H2	1,03-4,83	2,93	1,58	53,77
	H3	2,24-5,17	3,62	1,36	37,48
Arcillas %	H1	17,44-23,44	27,36	2,46	8,95
	H2	39,44-45,44	50,36	2,22	4,39
	H3	27,44-45,44	45,36	7,27	16,05

H: Horizonte

Estos valores indican que la dispersión de los datos es pequeña, llegando a presentar un valor máximo de 53% de Coeficiente de variación para el Horizonte 2 en Materia Orgánica. También

se observa que las propiedades presentan un comportamiento de distribución normal a medida que se profundiza en el perfil del suelo; excepto la materia orgánica que aumenta ligeramente con un 0,69% en el tercer horizonte, respecto al segundo. De los datos obtenidos se infiere que el Cesio 137 posee una relación directa con las variables MO y CIC, teniendo una mayor correlación con MO.

## 5. Conclusiones

En el sitio de estudio existe Cesio 137 en el perfil del suelo, siendo la distribución vertical ligeramente irregular a medida que se profundiza en el perfil del suelo, descendiendo la concentración del horizonte superficial al horizonte intermedio y aumentando ligeramente su valor en el horizonte más profundo respecto al segundo.

El factor edáfico mayormente asociado a la dinámica del radioisótopo  $^{137}\text{Cs}$ , es la materia orgánica, existiendo un movimiento proporcional a ésta, según sea influenciada por las condiciones del medio. Si bien,

éste comportamiento es definitivo para los 4 puntos a los que se midió Cesio-137, se espera que las concentraciones del radioisótopo tengan una conducta normal, tal y como se aprecia con la materia orgánica al tomar todos los valores por horizontes de los 9 puntos muestreados.

## Referencias biográficas

- Ibáñez, J. (2006). a. Chernóbyl: *Contaminación radioactiva de los suelos y de la cadena trófica*. Miod, ciencia y tecnología, Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica. España. Recuperado en Julio del 2011, de <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2006/04/25/20145>
- Ibrahimi, S., Damnati, B. y Radakovotch, O. (2009). *Uso del Cesio 137 y del Plomo 210 como trazadores de movimientos del suelo (Cuenca del Hachef: Norte de Marruecos)*. Departamento de Geología, Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad de Salamanca. España. Recuperado el 02 de Agosto del 2011, de <http://fundacion.usal.es/rcans/modules/sections/docs/Ibrahimi.htm>
- Schuller, P., Lovengreen, C., y Vega, M. (1990). *Concentración de Cesio 137 en dos perfiles desuelo en el área de Bahías Almirantazgo y Chile*. Acta Antártica Ecuatoriana. PROANTEC, Ecuador. Recuperado el Julio del 2011, de <http://www.oceandocs.org>
- Winteringham, F. (1993). *La precipitación radiactiva sobre suelos, los cultivos y los alimentos*. Boletín de suelos de la FAO 61. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Organismo Internacional de Energía Atómica. Recuperado en Julio del 2011 en: <http://books.google.com>. ni/booksy entrada de ingresos económicos con lo que se suple necesidades básicas dentro de los hogares.

## Participación de la mujer indígena en la administración de recursos aturales, en la comunidad de Francia Sirpi, Región Autónoma de la Costa Atlántica de Nicaragua

Pilar Müller y Ceferino Wilson

Investigadores del Instituto de Investigación y Desarrollo, Nitlapán

El estudio tiene como finalidad: **analizar los mecanismos de participación de la mujer en la administración de los recursos naturales de la comunidad de Francia Sirpi**, con el que se pretende: (i) contribuir a visibilizar el papel fundamental que juegan las mujeres indígenas en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, (ii) fortalecer las estructuras de participación de las mujeres dentro de la comunidad para su valoración e inclusión activa dentro de los diferentes procesos de organización comunitaria.

Las formas de organización comunitaria y territorial para el manejo – administración de los recursos naturales, demuestran de manera categórica que los espacios de participación asignados a las mujeres indígenas y que el sistema de selección-elección de las autoridades en asamblea comunal, aunada a factores socioculturales, intrínseco en sus formas y estilos de vida, conllevan a que las mujeres alcancen muy pocos espacios para la toma de decisiones (ser electas como autoridades: sindico, Wihta, coordinadora) así como también determinan la exclusión y autoexclusión de las mujeres a los modelos y sistemas organizativos internos para la administración de los recursos naturales de la comunidad.

**Palabras clave:** participación, recursos naturales, mujeres indígenas

### 1. Introducción

A nivel de las comunidades indígenas de la Costa Atlántica de Nicaragua, los sistemas organizativos para la regulación de los recursos naturales descansa en sus autoridades tradicionales, las que son electas a través de un proceso participativo (asamblea comunal) de donde emergen el Wihta y el Síndico (ley 445, arto: 3). Ambos están a cargo primero de las regulaciones de normas y bienestar social y segundo de la administración y usufructo de los recursos naturales y del territorio. En las comunidades indígenas los valores culturales y las costumbres confieren un papel marginal a las mujeres en la toma de decisiones

(algunas participan haciendo acto de presencia, pero no tienen voz ni voto) y en la distribución de los bienes existentes, éste papel marginal hace que las mujeres no participen en los cargos dentro de la organización tradicional y no tienen derecho a la tenencia de la tierra, sin embargo; es importante señalar que la mujer indígena constituye el eje de la cohesión familiar, la cual es la base comunitaria (Labiznaga y Blogia 2007).

A pesar de que la elección de las autoridades a nivel de las comunidades indígenas se desarrollan a través de mecanismos de participación abierta en el que “todos y todas” tienen los mismos derechos de proponer, seleccionar y nombrar a estos representantes internos, en la práctica convergen muchos factores internos y externos que limitan la participación de las mujeres en estos espacios para la toma de decisiones.

## 2. Objetivos

**De forma general el estudio pretende;** analizar los mecanismos de participación de la mujer indígena en la administración de los recursos naturales de la comunidad de Francia Sirpi.

**Específicamente busca;** (i) Describir los espacios y roles de participación comunitaria que tienen las mujeres indígenas de la comunidad de Francia Sirpi para el acceso y administración de los recursos naturales. (ii) Identificar factores que limitan y posibilitan la participación de las mujeres indígenas en los sistemas organizativos y de toma de decisiones. (iii) Valorar la percepción que tiene la mujer indígena de Francia Sirpi sobre su participación en la toma de decisiones para la administración de los recursos naturales.

## 3. Metodología

El proceso metodológico es altamente participativo, conjuga y asocia (i) revisión bibliográfica, (ii) recopilación de información a nivel de la comunidad de Francia Sirpi, utilizando diferentes técnicas para la generación de datos entre los cuales se encuentran: (a) entrevistas a autoridades de los gobiernos comunales y territoriales y a miembros y junta directiva de la organización de mujeres, (b) grupos focales con mujeres jóvenes y adultas, (c) encuestas para valorar la percepción de la mujer.

## 4. Resultados y análisis

### 4.1 Sistemas de organización comunitaria y de administración de los recursos naturales

La comunidad de Francia Sirpi, administrativamente se encuentra en el territorio Wangki Twi- Tasba Raya, sus sistemas de organización tradicional se fundamentan en dos escenarios básicos: la comunidad<sup>1</sup> y el territorio, los que son reconocidos por los diferentes instrumentos jurídicos y legales que Nicaragua ha implementado en el país como la Ley de régimen de propiedad comunal (ley 445) y la ley de autonomía (ley 28).

Los niveles de organización comunitario y territorial tienen definido y estructurado un modelo de gobernanza para el control social, función que es ejercida por el Wihta o Juez comunal y para la administración de los recursos naturales, en este último caso esta responsabilidad es delegada en el síndico, quien es electo a través de mecanismos de participación abierta en asamblea comunal por un periodo de uno a más años, según normas establecidas por estas instancias y nivel de desempeño de la persona que ocupa el cargo.

Los niveles para la administración y aprovechamiento de los recursos naturales identificados son: (i) la familia, la cual administra pequeñas parcelas o áreas asignadas por la autoridad comunal e internamente con sus integrantes establece los mecanismos de usufructo de los recursos naturales en su posesión, (ii) la asamblea comunal, máxima expresión de toma de decisiones dentro de la comunidad, quien delega esta responsabilidad en el síndico y (iii) a nivel de los territorios recae en su asamblea quienes eligen al síndico territorial, como su representante en toda su área geográfica en posesión<sup>2</sup>, este debe establecer mecanismos de coordinación con cada uno de los síndicos comunales que integran dicho territorio para implementar normas, acuerdos y responsabilidades de uso y distribución de los beneficios.

---

1La ley 445, arto, 3: define comunidad como el conjunto de familias de ascendencia amerindia establecido en un espacio territorial, que comparten sentimientos de identificación, vinculados al pasado aborigen de su pueblo indígena y que mantienen una identidad y valores propios de una cultura tradicional, así como formas de tenencia y uso comunal de tierras y de una organización social propia.

2Debe entenderse como la sumatoria de todas las áreas que disponen las comunidades que conforman el territorio, que fueron previamente consensuadas y demarcadas.

En ambos casos los síndicos comunales y síndicos territoriales deben de consultar a la asamblea comunal – territorial, regirse a las normas y acuerdos tradicionales establecidos para el usufructo de los recursos naturales y establecer los mecanismos de coordinación con los líderes sectoriales para facilitar la administración, monitoreo y seguimiento comunitario de los recursos naturales y los temas vinculados a ellos.

#### **4.2 Espacios y roles de participación de las mujeres indígenas para la administración de los recursos naturales**

El análisis de las formas de organización comunitaria y territorial evidencia que dentro de estos órganos de administración y toma de decisiones son pocos los espacios de participación que tienen asignadas las mujeres. Para el primer caso (la comunidad) el sistema de selección y elección de sus autoridades en asamblea comunal, a través de una mayoría poblacional, aunada a factores socioculturales, intrínseco en sus formas y estilos de vida, conllevan a que las mujeres alcancen muy poco estos espacios de toma de decisiones (ser electas como autoridades: Síndicos, Wihta, coordinadora).

Se reconoce que las mujeres indígenas de Francia Sirpi se vinculan a muchas actividades económicas y productivas dentro de la comunidad, entre las cuales se destacan el rol y acompañamiento que desarrollan junto con los integrantes de su familia en la realización de actividades agrícolas, forestales, recolección de frutos, elaboración y comercialización de carbón y leña, granos básicos, tubérculos entre otros, dentro de las áreas asignadas a las familias dentro de la comunidad.

Resultados de los grupos focales (septiembre,2010), reflejan que las mujeres de Francia Sirpi, únicamente hacen uso y aprovechamiento de los recursos naturales, y que por diferentes factores se autoexcluye y son excluidas de los procesos de toma de decisiones para el ejercicio de los cargos entre los cuales se encuentran: asistir a reuniones, participar en las asambleas, dar ideas, proponer candidatos, hacer incidencia dentro del hogar y con miembros de la comunidad, lo cual facilitarían disponer de espacios en la toma de decisiones.

### **4.3 Factores que condicionan y favorecen la participación de las mujeres indígenas en las estructuras de organización comunitaria para la administración de los recursos naturales**

#### **a. Factores que limitan la participación de las mujeres**

Los resultados de las entrevistas (septiembre, 2010), realizadas a diferentes miembros de la junta directiva comunal y de la organización de mujeres evidencia que los factores que limitan la participación de las mujeres en el proceso de organización comunitaria se vincula en primera instancia con las prácticas culturales que son recreadas en los núcleos familiares, donde se considera que las mujeres tienen menos derechos que los hombres, por otro lado los miembros varones de estas familias y compañeros de vida condicionan y limitan la presencia de sus conyugues e hijas en los espacios de selección y elección de autoridades comunitarias.

Un segundo elemento que limita la participación es la poca confianza y nivel educativo que las mujeres tienen a lo interno de la comunidad para expresar y sostener sus opiniones y puntos de vista; en reuniones y asambleas comunales, así como el temor a no ser consideradas, tomadas en cuenta y reprimidas dentro de cada uno de sus hogares, estos aspectos conlleva a que ellas no lleguen a estos espacios de concertación y toma de decisiones comunitarias.

El hallazgo anterior se consolida con lo que expresa Zamudio T. (2008) quien indica que el grado de participación de las mujeres en la toma de decisiones en las comunidades o en la organización indígena varía mucho de lugar en lugar. Muchas mujeres indígenas sienten miedo y vergüenza al hablar delante de los hombres en espacios públicos, pero ha medida que pasan los años van superando los miedos y luchan para ser escuchadas tomadas en cuenta.

El cuarto factor identificado como limitante es la marginación que cada una de las mujeres hace de ellas mismas, donde inicialmente se alega sobrecarga laboral dentro del hogar (cuido y atención de los hijos e hijas, actividades dentro del hogar: cocina, limpieza, lavado), especialmente cuando son madres solteras lo que dificulta que participen en espacios de toma de decisiones dentro de la comunidad. La quinta limitante es que las mujeres consideran que asumir algunos de los cargos dentro de la junta directiva, las pone en condiciones de riesgo y optan por abstenerse. Otras de las consideraciones asociadas

a lo anterior es que el ejercicio de algunos cargos dentro de las juntas directivas demanda tiempo, esfuerzo y dedicación dentro y fuera de la comunidad.

Otras limitantes se fundamentan en una construcción social; que la sociedad ha venido recreando en la comunidad, en el que se considera a la mujer objeto y no sujeto de derecho con capacidades para asumir los diferentes roles y espacios dentro de la comunidad y en su junta directiva; así mismo, la adopción y apropiación que las mismas mujeres han interiorizado de tener menor capacidad física e intelectual que el sexo masculino.

### **b. Factores que posibilitan la participación de las mujeres**

Resultados de los grupos focales con mujeres jóvenes y adultas en la comunidad de Francia Sirpi (septiembre, 2010), indican que los factores que posibilitan la participación en el proceso de organización comunitaria son:

(i) El primer factor que posibilita la participación de la mujer se asocia con el interés común que construyan, donde se establezcan claramente los beneficios que se alcanzaran y a los cuales contribuirá esta alianza estratégica.

(ii) Los procesos de acompañamiento que vienen desarrollando diferentes organizaciones que promueven el reconocimiento de derechos se constituye en el segundo factor que posibilita la participación de las mujeres, en este sentido a nivel de la comunidad se identifica a URACCAN<sup>3</sup>, PANA PANA<sup>4</sup>, CEJUDHCAN<sup>5</sup>, CEDEHCA<sup>6</sup> y AMICA<sup>7</sup>, lo que ha conllevado a sensibilizar a miembros de la comunidad y a las autoridades de las diferentes juntas directivas que han ejercido cargos dentro de las estructuras de toma de decisión.

(iii) La distribución de roles y responsabilidades dentro del hogar y el apoyo de la familia permite que las mujeres dispongan del espacio y tiempo necesario para participar en reuniones, asambleas y espacios

---

3Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense,

4Asociación para el Desarrollo de la Costa Atlántica

5Centro de Justicia y Derechos Humanos de la Costa Atlántica de Nicaragua.

6Centro de Derechos Humanos de la Costa Atlántica

7Asociación de Mujeres Indígenas de la Costa Atlántica



de concertación donde se seleccionan y nombran a los diferentes representantes u autoridades de la comunidad. La participación no se limita a un acto de presencia sino en exponer las opiniones y puntos de vistas propios que en su conjunto hacen la fuerza (grupo focal, Francia Sirpi, octubre 2010).

(iv) De la misma forma, la necesidad de establecer sistemas de organización y representación propia de las mujeres en la comunidad lo que facilita y visibiliza sus demandas, necesidades y perspectivas para su desarrollo integral (cultural, social, económico, organizativo).

## 5. Conclusiones

La participación comunitaria desde la óptica de las mujeres indígenas de Francia Sirpi, evidencia que existe un vacío, no sólo en la comprensión del término, sino en la interiorización que tienen las mujeres para el ejercicio de sus derechos fundamentales dentro de la comunidad que deben de trascender de hacer acto de presencia hacia la construcción de propuestas, mecanismos de planificación, desarrollo de estrategias de concertación y negociación para el acceso no solo al uso de los recursos naturales, sino a la administración de ellos.

La falta de una verdadera participación de las mujeres, la exclusión y autoexclusión por diferentes factores socioculturales y estilos de vida (capacidad, formación, organización, la familia, tiempo) condicionan el acceso a los modelos y sistemas organizativos internos para el ejercicio de administrar los recursos naturales a nivel de la comunidad. Lo anterior se evidencia con el hecho de que ninguna mujer ha sido electa como síndico dentro de la comunidad (grupo focal, octubre 2010).

Una de las principales limitantes es que la administración de los recursos naturales es concebida por las mujeres de la comunidad (grupo focal, mujeres adultas, noviembre 2010), como el uso y aprovechamiento que realizan de los bienes y servicios que pueda brindar la naturaleza (aprovechamiento forestal, medicina tradicional, recolección de frutos, prácticas agrícolas, caza, pesca) y no como el ejercicio de regular y normar el usufructo a nivel comunitario.

Por otro lado la poca articulación interna entre las mujeres que habitan en la comunidad condiciona que estas puedan hacer propuestas, generar consenso y nombrar a una para que ocupe un cargo dentro

del sistema organizativo de la comunidad y especialmente para la administración de los recursos naturales.

El acceso a los recursos naturales y productivos determina las posibilidades reales que tienen las mujeres para contribuir al crecimiento económico, así como de participar y beneficiarse del mismo.

Las mujeres indígenas de Francia Sirpi, no están empoderadas, no conocen sus derechos humanos como mujeres, no están relacionadas con sus cuotas de espacio y poderes en cuanto a su liderazgo, no tienen apoyo de las instituciones ni espacio en la participación de toma de decisiones; sin embargo ellas han empezado a conocer acerca de sus derechos y actualmente están en un proceso de asimilación de ellos, pues aún se sienten inseguras y con temor para hacerlos valer, esto les garantizaría su participación en la toma de decisiones en la administración de los recursos naturales.

**MSc. Ligia Gómez**

**Área de Investigación:** Desarrollo territorial: rural, urbano y turístico (incluye agro y la situación rural) y Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Programa de Investigación - Nitlapan

**Correo electrónico:**

ligia.gomez@nitlapan.org.ni

**Proyectos en los que participa:**

1. Gobernanza territorial de los recursos naturales. Coordinado por el Programa de Dinámicas Territoriales Rurales (RIMISP) y financiado por Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (IDRC).
2. Rostros de la niñez y adolescencia indígena. Financiado por Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
3. Conociendo a las mujeres rurales jóvenes - Nuevas Trenzas. Coordinado por el Instituto de Estudios Peruanos (IEP) y el financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

**Tres publicaciones principales:**

1. Gómez L. and Ravnborg H.M. 2011. Power, Inequality, and Water Governance: The Role of Third Party Involvement in Water-Related Conflict and Cooperation. CAPRI Working Paper No. 101.
2. Gómez, L., Ravnborg, H., Castillo, E. 2011. "Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas - Nicaragua". Documento de Trabajo N° 82. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.
3. Rodríguez, T., Gómez, L., Paulson, S. 2011. "Dinámicas territoriales en Nicaragua: control de activos tangibles e intangibles por género".

Documento de Trabajo N° 88.

Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.

**Investigación que presenta al Congreso:**

Gobernanza territorial de los recursos naturales en Nicaragua. El caso del territorio lechero de Santo Tomás y del territorio ganadero/cafetalero de Estelí-Condega

**Co-autores de la presentación:** Ligia Gómez, Helle Munk Ravnborg, Rolando Buitrago.

**Palabras clave que definen la investigación**

Gestión de recursos naturales  
Descentralización  
Institucionalidad

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (IDRC).

**MSc. Lorenzo Romeo Barbera**

**Unidad de investigación:** Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades y Comunicación

**Correo electrónico:**

lorenzor1950@yahoo.es

**Proyectos en los que participa:**

1. Derecho al agua y medición de la satisfacción del servicio de ENACAL.
2. Percepción de los estudiantes de la UCA sobre la formación humanista brindada por
3. la Facultad de Humanidades y Comunicación

**Tres publicaciones principales:**

1. Cultura Juvenil en las Obras Educativas de la Compañía de Jesús. UCA 2006
2. Democratización en Nicaragua: Partidos políticos y elecciones nacionales 2006. IPADE 2007.
3. Informe sobre el Derecho Humano

al Acceso de Agua Potable y saneamiento en Nicaragua. Publicado por Ingeniería sin Fronteras, 2010 (existe versión digitalizada).

**Investigación que presenta al Congreso:**

Entre la necesidad y el derecho. El problema del agua y saneamiento desde la percepción ciudadana

**Palabras claves que definen la investigación:**

Derechos humanos  
Gobernanza  
Gestión integrada recursos hídricos

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Ingeniería sin Fronteras  
Cooperación Alemana

**Ing. Carlos Antonio Leal Saballos**

**Área de investigación:** Población, migraciones, mercados de trabajo y formas de empleo

**Unidad de investigación:** Coordinación de Ingeniería en sistemas/FCTyA

**Investigación que presenta al Congreso:** Estudio y Resolución de Caso: Buenas prácticas de incorporación de las Pymes a Internet bajo Cloud Computing en Nicaragua

**Palabras clave que definen la investigación:**

PYMES  
Internet  
Inteligencia de Negocios (Business Intelligent)

**MSc. Romer Altamirano Guerrero**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Facultad de

Ciencia, Tecnología y Ambiente

**Correo electrónico:**

raltamirano@ns.uca.edu.ni

**Proyectos en los que participa:**

Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico en Planes de Ordenamiento Territorial.

**Tres publicaciones principales:**

1. Artículo en revista Encuentro No. 66. Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico en Planes de Ordenamiento Territorial Caso de estudio: Corn Island UCA. Managua, Nicaragua. 2004.
2. Cuaderno de Investigación: Aplicación de sistemas de información geográfica en planes de ordenamiento territorial: Caso de estudio: Corn Island. UCA, Universidad Centroamericana, 2005 - 65 páginas.
3. Sistema de información geográfica. Maestría en Gestión Urbana y Vulnerabilidad Social. Managua, Nicaragua. 2009.

**Investigación que presenta al Congreso:**

Instrumental para el estudio del medio construido y su incidencia en la enfermedad de dengue.

**Palabras claves que definen la investigación:**

Salud  
Sistemas de información geográfico  
Dengue

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Propios

**Lic. Xochilt Exué Hernández Leiva**

**Área de investigación:** Desarrollo territorial: rural, urbano y turístico (incluye agro y la situación rural)

**Unidad de investigación:** Desarrollo territorial: rural, urbano y turístico (incluye agro y la situación rural) y

Medio ambiente y naturaleza

**Correo electrónico:**

xochiltexue@gmail.com

**Proyectos en los que participa:**

La construcción de territorios indígenas: Sistematización de experiencias en la Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN), Nicaragua.

**Investigación que presenta al**

**Congreso:** La construcción de territorios indígenas: Estudio de caso del territorio Maynagna Sauni Arungka - Matungbak

**Co- autores de la presentación:** Eileen Mairena Cunningham, Ceferino Wilson, Steve Bushey, Anne Larson.

**Palabras clave que definen la investigación:**

Territorialidad  
Pueblos Indígenas  
Tenencia de la tierra

**Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** Rights and Resources Initiative.

---

**Arq. Paula Acosta**

**Área de investigación:**

Derechos humanos – niñez y adolescencia indígena

**Unidad de investigación:** Programa de Investigación – Nitlapan

**Correo electrónico:**

loblyu85@yahoo.com

**Proyectos principales en los que participa:**

1. Retrato de la niñez y adolescencia indígena y afrodescendiente de Nicaragua. Financiado por el Sistema de Naciones Unidas.
2. Conociendo a las mujeres rurales

jóvenes – Nuevas Trenzas. Coordinado por el Instituto de Estudios Peruanos (IEP) y el financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

**Investigación que presenta al**

**Congreso:** Retrato de la niñez y la adolescencia indígena y afrodescendiente de Nicaragua una mirada a su vida y expectativas...

**Co- autores de la presentación:**

Ligia Gómez, Tomás Rodríguez, Paula Acosta, Rolando Buitrago.

**Palabras clave que definen la investigación:**

Niñez y adolescencia indígena.  
Derechos humanos.  
Factores de riesgo y protección

**Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** Sistemas de las Naciones Unidas (SNU)

---

**MSc. Mario Sánchez González**

**Área de investigación:** Estado,

democracia y participación ciudadana

**Unidad de investigación:** Centro de

Análisis Sociocultural de la Universidad Centroamericana. CASC-UCA

**Correo electrónico:**

mario.sanchez@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

1. Ciudadanía y Democracia desde los movimientos religiosos en Nicaragua.
2. Impacto de la Campaña a favor de la despenalización del aborto terapéutico en Nicaragua.

**Tres publicaciones principales:**

1. Sánchez González, M. (2004). Violencia de Género en el Ámbito

Escolar en El Salvador. San Salvador.  
 2. Sánchez González, M. y Macías, M. (2005). Desarrollo Local Transfronterizo y Conflictividad en El Salvador. San Salvador.  
 3. Sánchez González, M. (2007). Situación del Desarrollo Rural en El Salvador. San Salvador.

**Investigación que presenta al Congreso:** El Capítulo Nicaragua y su articulación con el CC-SICA.

**Co- autores de la presentación:**  
 Hloreley Osorio Mercado y Marissa Olivares Morales

**Palabras clave que definen la investigación:**  
 Espacios consultivos del SICA  
 Capítulo Nicaragua  
 Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericana

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo AECID y la Dirección de Investigación de la Universidad Centroamericana.

**MSc. Karla Guisselle Matus Roa**

**Área de investigación:** Estado, democracia y participación ciudadana

**Unidad de investigación:** Facultad de Ciencias Jurídicas

**Investigación que presenta al Congreso:** El principio de separación de poderes, una perspectiva de cambios y transformaciones.

**Palabras clave que definen la investigación:**  
 División de poderes  
 Ejercicio de poder  
 Límites

**Lic. Pilar Elisa Müller Oporta**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Instituto de Investigación y Desarrollo NITLAPAN

**Correo-electrónico:** pemotini7@yahoo.com, pilar.muller@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**  
 Genero, Tenencia y Bosques comunitarios en Uganda y Nicaragua

**Investigación que presenta al Congreso:** Participación de la mujer indígena en la administración de recursos naturales, en la comunidad Francia Sirpi, Región Autónoma del Atlántico Norte, Nicaragua

**Palabras clave que definen la investigación:**  
 Participación  
 Recursos naturales  
 Mujeres indígenas

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Fundación Ford

**MSc. Cipriano Agustín López Lezama**

**Área de Investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente  
 NITLAPÁN-UCA

**Correo-electrónico:** ciprianoagustin@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

RLA/5/051 Uso de Radioisótopos Ambientales como Indicadores de la degradación de suelo en ecosistemas

de América Latina, el Caribe y la Antártica.

**Tres publicaciones principales:**

1. Análisis de los parámetros físicoquímicos del Agua Potable en la ciudad de Telpaneca, Madriz, Nicaragua  
"Uso del radioisótopo Cesio-137 como indicador de la degradación del suelo en la Comarca Rincón del Diablo en el Municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, Nicaragua"

**Co- autores de la presentación:**

Ing. Katherine Sevilla Zelaya, Ing. Fanny Sarahí Gutiérrez Sequeira

**Palabras clave que definen la investigación**

Espectrometría Gamma

Erosión

Radioisótopos

**Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** Organismo Internacional de Energía Atómica OIEA y Universidad Centroamericana UCA

**MSc. Carlos Vallejos Talavera**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:**  
Departamento de Ciencias Básicas

**Correo-electrónico:**  
carlosv@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

1. Proyecto ARCAL RLA5061: Supporting Quality Management for the Assessment and Mitigation of Impacts of Contaminants on Agricultural Products and in the Environment (ARCAL CXXIV).
2. Proyecto ARCAL RLA5060: Harmonizing and Validating Analytical Methods to Monitor the Risk of Chemical Residues and Contaminants in Foods to Human Health (ARCAL CXXVIII).
3. Proyecto financiado por la DIRINV-UCA: Uso de elementos tierras raras contenido en los discos duros de computadora para optimizar la quema de combustibles fluidos.

**Tres publicaciones principales:**

1. Jackels, S., Jackels, Charles F., Vallejos, C. and Marsolek, M. (2010). *Coffee for Justice: Chemistry and Engineering in Service to the Jesuit Mission with Small- holder Coffee Farmers of Nicaragua*. Available on Internet on 4/16/2011 at <http://faculty.washington.edu/jackels/research/CoffeeForJusticeAbs.pdf>
2. Consejo Nacional de Universidades (2010). Innovaciones en las Universidades Nicaragüenses. Casos Exitosos. Casos UCA, pág.85-102. Managua.
3. Vallejos, C. y Medina, G. (2009). *Desarrollo de un método cromatográfico para la determinación de plaguicidas organoclorados en muestras de café*. Encuentro, 2009 año XLI, No. 83,

64-79.

**Investigación que presenta al Congreso:** Extracción y determinación de plaguicidas en muestras café mediante ASE-GC-ECD/MS

**Co-autores de la presentación:** Prof. Dr. Karl Speer

**Palabras claves que definen la investigación:**

Plaguicidas organoclorados  
Café  
Cromatografía

---

**MSc. Marta Patricia Rizo**  
**MSc. Lilliam Valenti**

**Área de investigación:** Desarrollo territorial: rural, urbano y turístico (incluye agro y la situación rural)

**Unidad de investigación:** Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Dirección Empresarial

**Correo-electrónico:**  
marthar@ns.uca.edu.ni,  
martharizo@gmail.com, lilliam@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

Sistematización de experiencias de los talleres de culminación de estudio de las carreras de Administración de empresas.

**Tres publicaciones principales:**

1. Diagnóstico del potencial turístico de 10 comunidades del Municipio del CUA, Jinotega. 2010.
2. Caso FINCA MAR "Producto turístico" como investigación formativa. CNU-2010.
3. Ensayo en Micro finanzas "¿Por qué las mujeres son buenas pagadoras? Revista de



Micro finanzas de ASOMIF, 2009

**Investigación que presenta al Congreso:** Producto turístico para comunidades del Cuá. Jinotega-Nicaragua. 2011.

**Co-autores de la presentación:**

Dr. Oscar Barrera, MSc. Silvio Torrentes, MSc. Lygia Mejía.

**Palabras clave que definen la investigación:**

Ecoturismo

Agroturismo

Desarrollo comunidad

**Fuentes de financiamiento de la investigación:**

Programa de electrificación rural en zonas alejadas PERZA (Instituto de energía y minas)

---

**MSc. Romer Altamirano Guerrero**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente C

**Correo-electrónico:**

raltamirano@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico en Planes de Ordenamiento Territorial.

**Tres publicaciones principales:**

1. Artículo en revista Encuentro No. 66. Aplicación de los Sistemas de Información Geográfico en Planes de Ordenamiento Territorial Caso de estudio: Corn Island UCA. Managua, Nicaragua. 2004

2. Cuaderno de Investigación:

Aplicación de sistemas de información geográfica en planes de ordenamiento

territorial: Caso de estudio:

Corn Island. UCA, Universidad Centroamericana, 2005 - 65 páginas  
3. Sistema de información geográfica. Maestría en Gestión Urbana y Vulnerabilidad Social. Managua, Nicaragua. 2009

**Investigación que presenta al Congreso:**

Instrumental para el estudio del medio construido y su incidencia en la enfermedad de dengue

**Palabras clave que definen la investigación:**

Salud

Sistemas de información geográfico

Dengue

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Propios

---

**Lic. Marvin Alejandro Tórrez Gutiérrez**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Estación Biológica Juan Roberto Zarruck

**Proyectos principales en los que participa:**

Coordinador de la estación biológica Juan Roberto Zarruck

**Tres publicaciones principales:**

1. Tórrez, M., & W. J. Arendt.

2012. Claves y pautas gráficas en la determinación de edad en dos especies del género *Thryothorus* (Troglodytidae) en el pacífico de Nicaragua. *Ornitología Neotropical* 22: 23-32.

2. Tórrez, M., W. Arendt, y P. Salmeron. 2009. Aves hormigueras en bosque seco del Pacífico de Nicaragua: Uso de hábitat y comportamiento parasítico. *Zeledonia* 13: 1-9.

3. Tórrez M., S. Arana, & J.M.

MAES. 2007. Especies de las familias Saturniidae, Sphingidae, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae (Lepidoptera), Scarabaeidae (Coleoptera) y su potencial uso como indicadores de perturbación en la Reserva Biológica Indio Maíz. 36 pp. Revista Nicaraguense de Entomología No 67: (Suplemento electrónico No 2). En línea: <http://www.bio-nica.info/RevNicaEntomo/RevNicaEntomo.htm> [Último acceso 2 Febrero 2012].

#### **Investigación que presenta al**

**Congreso:** Diversidad de aves en agropaisajes de la región norte de Nicaragua

**Co-autores de la presentación:** Waynes Arendt, Sergio Vilchez

#### **Palabras clave que definen la investigación:**

Agropaisajes  
Bosque nuboso  
Orgánico

#### **Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** USAID/ USDA Forest Service

**Lic. Steve Bushey**

#### **Área de investigación:**

Medio ambiente y naturaleza

#### **Unidad de Investigación:**

Instituto de Investigación y Desarrollo NITLAPAN

**Correo-electrónico:** SH.BUSHEY@GMAIL.COM

#### **Proyectos principales en los que participa:**

Environmental and Indigenous Territorial Governance in the RAAN, Nicaragua. Gender, Tenure and communities forest in Nicaragua and Uganda.

**Investigación que presenta en el congreso:** Cambio Climático y Medidas de Adaptación en las comunidades indígenas de la RAAN

#### **Co-autores de la presentación:**

Ceferino Wilson, Eileen Mairena

#### **Palabras que definen la investigación:**

Sistemas de producción  
Cambio climático  
Pueblos indígenas

#### **Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** Instituto de Estudios del Hambre

**Lic. Eduardo Mendoza**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

#### **Unidad de Investigación:** UCA/

Facultad de ciencia y tecnología/ CBM

#### **Correo-electrónico:**

ODRAUDE12@YAHOO.ES

#### **Investigación que presenta al**

**Congreso:** Biorrepositorio genómico en las reservas Estero Padre Ramos y Estero Real, con fines de investigación, educación y conservación

#### **Co-autores de la presentación:** Prof.

Jorge A. Huete PhD. Paiz L., Rivas C y Pérez F.

#### **Palabras clave que definen la investigación:**

Biodiversidad Marina  
Conservación  
Investigación

#### **Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** DIVR

**Dr. Adolfo López de la Fuente, S.J.**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de Investigación:** Centro de Malacología

**Correo-electrónico:**

ALOSI@NS.UCA.EDU.NI,  
ALOSI24@YAHOO.COM

**Proyectos principales en los que participa:**

1. Investigación de malacofauna en Santa Maura, Jinotega.
2. Listado de malacofauna de moluscos marinos de Chacocente, Carazo.
3. Extensión de rango de Dysopeas.
4. Primer encuentro de Faunus ater en el continente americano.

**Tres principales publicaciones:**

1. Atlas de los Moluscos Gasterópodos Continentales del Pacífico de Nicaragua.
2. Moluscos de Nicaragua I. Bivalvos.
3. Moluscos de Nicaragua II. Gastrópodos

**Investigación que presenta al**

**Congreso:** Salto continental de dos caracoles a Nicaragua

**Co-autores de la presentación:** Janina Urcuyo Ramos

**Palabras clave que definen la investigación:**

Distribución  
Continental  
Moluscos

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** FCTyA

**MSc. Estela Valerio**

**MSc. Renata Rodrigues**

**Área de investigación:** Educación en entornos virtuales

**Unidad de Investigación:** eCentro de Colaboración e Innovación

**Correo-electrónico:**

ecentro@ns.uca.edu.ni renata@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

1. "Uso y apropiación de TIC en AUSJAL, un estudio descriptivo" – Estela Valerio y Renata Rodrigues, en conjunto con Tatiana Valencia y equipo de Javevirtual – Pontificia Universidad Javeriana de Cali – Proyecto de Investigación de la Red EDUTIC de AUSJAL.
2. "Uso de TIC para personas con discapacidades en cinco países de Centroamérica" – UNESCO. Estela Valerio y Sanna Laitamo.
3. "El desarrollo de la práctica reflexiva sobre el quehacer docente, apoyada en el uso de un portafolio digital, en el marco de un programa de formación para académicos de la Universidad Centroamericana de Nicaragua" – Tesis Doctoral en finalización- Renata Rodrigues.
4. Proyecto de investigación sobre "Usos formales y no formales de las TIC entre los estudiantes universitarios".
5. Proyecto de investigación sobre "Observatorio Iberoamericano para la investigación de la educación superior en Internet" - CYTED

**Tres publicaciones principales:**

1. Rodrigues, R. y Valerio, E. (2010) Curso virtual para la promoción de la convención de Derechos de las personas con discapacidad: Diseño Instruccional e Implementación. *Memoria XV Congreso Internacional de Tecnología y Universitaria Educación a Distancia- Los desafíos e innovaciones de la educación superior frente al estudiante del siglo XXI*. Costa Rica. 11/2010.
2. Rodrigues, R., Canales, A., Peña.

T., Castro, G. Reyes, G. (2009) Uso de Internet del estudiantado de la Universidad Centroamericana, con enfoque en las redes sociales. *Revista Encuentro*, año XLI, no 84, pp. 44-61.

**Investigación que presenta al Congreso:** "Uso y apropiación de TIC en AUSJAL, un estudio descriptivo"

**Co-autores de la presentación:**  
Msc. Estela Valerio y Msc. Renata Rodrigues

**Palabras clave que definen la investigación:**

TIC y educación  
Educación virtual  
Proyectos colaborativos

**Lic. Pilar Elisa Müller Oporta**

**Área de investigación:** Medio ambiente y naturaleza

**Unidad de investigación:** Instituto de Investigación y Desarrollo NITLAPAN

**Correo-electrónico:** pemotini7@yahoo.com, pilar.muller@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**  
Genero, Tenencia y Bosques comunitarios en Uganda y Nicaragua

**Investigación que presenta al Congreso:** Participación de la mujer indígena en la administración de recursos naturales, en la comunidad Francia.

**Palabras clave que definen la investigación:**  
Participación  
Recursos naturales  
Mujeres indígenas

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** Fundación Ford

**Lic. Arnín Cortez Morales**

**Área de investigación:** Estado, democracia y participación ciudadana

**Unidad de investigación:** Observatorio de Medios de la UCA

**Correo-electrónico:**  
investigadoromu@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**  
Proyecto de Investigación: Medios de Comunicación, Gobernanza y Agenda Informativa en Nicaragua. 2da edición. Ampliada y mejorada.

**Tres publicaciones principales:**  
1. Reflexiones finales sobre cobertura a elecciones 2011.  
2. Cobertura Electoral 2011 en los noticieros televisivos. Managua, Medios y Democracia.  
3. Valoración de la sociedad civil sobre la agenda política de los medios de comunicación

**Investigación que presenta al Congreso:**  
Una perspectiva de la noticia radiofónica en Matagalpa y León

**Co-autores de la investigación:**  
Miriam Castillo Martínez y Geraldine Whitford Fernández

**Palabras clave que definen la investigación:**  
Radio difusión  
Práctica periodística  
Noticia Radiofónica

**Fuentes de financiamiento de la investigación:**  
Fondos del Proyecto Desarrollo de las capacidades del periodismo nicaragüense, financiados por la Real Embajada de Noruega.

**MSc. Wendy Lucía Bellanger Rodríguez**

**Área de investigación:** Población, migraciones, mercados de trabajo y formas de empleo

**Unidad de investigación:** Dirección de Investigación y Proyección Social

**Correo-electrónico:**  
wendy@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:** Proyecto CESAR (Contribución de la Educación Superior de América Latina a las Relaciones con el Entorno Socioeconómico)

**Tres publicaciones principales:**

1. Bellanger, W. (2011). Las máscaras vistas por sus creadores. Sesión de trabajo con mascareros y mascareras de Monimbó, Diriamba y León. En Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals (Ed.). *Máscaras: La colección del Instituto de Historia de Nicaragua y Centroamérica*. (pp. 101-109). Valencia: Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals.
2. Bellanger, W. & Amador, S. (2011). *El papel de las IES en el Sistema de Innovación Nicaragüense*. El caso de la Universidad Centroamericana de Nicaragua. En F. Jiménez Sáez & F. Almario Mayor (Eds.). *El papel de las instituciones de educación superior en los sistemas de innovación latinoamericanos*. (pp. 195-230). Valencia & Bogotá: Editorial Universitat Politècnica de València.
3. Bellanger, W. & Rocha, J.L. (2008). Investigando las maras y pandillas en Centroamérica: reflexiones metodológicas. *Iberoamericana*. América Latina - España - Portugal Revista del Instituto Ibero-Americano (Berlín), el GIGA Instituto de Estudios

Latinoamericanos (Hamburgo) y la Editorial Iberoamericana / Vervuert (32), 137-152..

**Investigación que presenta al Congreso:**

La Universidad Centroamericana en el sistema de innovación nicaragüense

**Co-autores de la investigación:**  
MSc. Silvia Amador

**Palabras clave que definen la investigación:**

Sistema Nacional de Innovación  
Entidad de interfaz  
Transferencia de tecnología y conocimientos.

**Fuentes de financiamiento de la investigación:** ALFA-Unión- Europea

---

**Lic. Erick Sandoval**

**Unidad de investigación:** Instituto de Capacitación, Investigación y Desarrollo Ambiental

**Correo-electrónico:**  
ericks@ns.uca.edu.ni

**Proyectos principales en los que participa:**

Caracterización de estanques de cultivo de tilapia. Identificación de parásitos y bacterias patógenas para humanos en peces capturados en el lago Cocibolca de Nicaragua.  
Utilización de energía solar fotovoltaica para el suministro de energía y radiación ultravioleta para la depuración de moluscos bivalvos (*Anadara* sp) en la comunidad de Aserradores, municipio del Viejo departamento de Chinandega, Nicaragua

**Tres publicaciones principales:**  
• Aquaculture research and

development as an entry-point and contributor to natural resources and coastal management. coastal management, volume 38, issue 3, 2010.

- Calidad bacteriológica del agua en los sitios de recolección de conchas negras (anadara tuberculosa y anadara similis). en chinandega – nicaragua. (2007) revista encuentro 2008/año xl, no 81, 30-47.

- Calidad de agua en efluentes y afluentes de catorce granjas camaronerías. revista encuentro/ año xxxiv/ no. 61/ 2002, pag 7 – 20.

### **Investigación que presenta al**

**Congreso:** Identificación de parásitos y bacterias patógenas para humanos en peces capturados en el Lago Cocibolca de Nicaragua

### **Co-autores de la investigación:**

Zunilda Castellanos Corrales, Laura  
Arias Armas

### **Palabras clave que definen la investigación:**

1. Parasitología
2. Bacteriología
3. Pesca

### **Fuentes de financiamiento de la**

**investigación:** Fondos propios y Fondos de la cooperación Mexicana.

Samanta Lacayo Trujillo  
silacayotrujillo@yahoo.es

Marilia Salablanca Guido  
alejandra2\_48@hotmail.com

Roxana Moreno Pacheco  
roxylittleyoshi@hotmail.com

Olga Reyes Zúniga  
oreyes@invercasa.com.ni

Itza Bermúdez  
itza\_bermudez20@hotmail.com

Erick Gutiérrez Castillo  
dinamarca\_2005erick@yahoo.es

Gilberto Matute Salgado  
lordangel@hotmail.com

Davinia Zamora Herrera  
davizamora23@hotmail.com

Ana María Valle Montenegro  
amvm90@hotmail.com

Franlya Reyes Núñez  
franlyareyesn@hotmail.es

Virgilio Mauricio Noguera Prado  
virgilynopa\_00710@hotmail.com

Betania Zamora  
betanoz77@hotmail.com

### **Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Adilia Dauria Noguera  
industrial@ns.uca.edu.ni

Alberto Javier Solórzano Saravia  
aljasosa@ns.uca.edu.ni

Aracelly Serrano Vallecillo  
aracelys@ns.uca.edu.ni

Carlos Leal Saballos  
cleal@ns.uca.edu.ni

Carlos Vallejos Talavera  
carlosv@ns.uca.edu.ni

Cipriano López Lezama  
ciprianoagustin@ns.uca.edu.ni

Elías Ramírez  
ramirezeliass05@yahoo.es

Fanny Gutiérrez Sequeira  
fannygutierrezseq@yahoo.es

Katherine Sevilla Zelaya  
kpsz\_19@hotmail.com

Gioconda Mendoza  
giomen@ns.uca.edu.ni  
Jimmy Vanegas Salmerón  
jvsalmeron@ns.uca.edu.ni

José Rodríguez Pérez  
jmr@ns.uca.edu.ni

Mauricio García Sotelo  
mgarcia@ns.uca.edu.ni

Romer Altamirano Guerrero  
raltamirano@ns.uca.edu.ni

Xiomara Rocha Sánchez  
xrocha@ns.uca.edu.ni

Miguel Lacayo Chávez  
miguel.lacayo@ns.uca.edu.ni

Armando J. López L  
armandol@ns.uca.edu.ni

Mariella Cuadra Guido  
mcuadra@ns.uca.edu.ni

### **Facultad de Humanidades y Comunicación**

Lorenzo Romeo Barbera  
lorenzor1950@yahoo.es

Martha Violeta Trujillo  
mvioleta@ns.uca.edu.ni

Arnín Cortez Morales  
investigadoromu@ns.uca.edu.ni

Martha Palacios Navarrete  
marthap@ns.uca.edu.ni

José Inocente Rodríguez López  
josein01@gmail.com

### **Facultad de Ciencias Jurídicas**

Estudiantes del Doctorado  
“Cuestiones Actuales del Derecho”

Alex Barrera Carrión  
abcarrion@univision.com

Carlos Emilio López Hurtado  
ccasaabierta@yahoo.com

Edwin Castro Rivera  
ecastro@cable.net.com.ni

Félix José Palacios Bragg  
fjpbragg@yahoo.com

Jacqueline del Rosario Gómez  
jgrobelo28@yahoo.com

Joe Henry Thompson Argüello  
consultcustomjoe@gmail.com

Mario Torres Lezama  
Lezatomar@gmail.com

Mauricio Rigüero  
m\_rigüero@yahoo.es

Michelle Rizo Pereira  
rizomichelle@gmail.com

### **Docentes de la Facultad**

Neylia Lidiadel Abboud Castillo  
especializaciones@ns.uca.edu.ni

María Asunción Moreno  
dptodere@ns.uca.edu.ni

Neylia Lidiadel Abboud  
mde2009@ns.uca.edu.ni

Jessenia Bonilla Olivares  
formacioncontinua@ns.uca.edu.ni

Diana Cecilia Santana Paisano  
maestria@ns.uca.edu.ni

Marielena Román Frenzel  
marielena@ns.uca.edu.ni

Fabiola Peña Castillo  
fabiolap@ns.uca.edu.ni

Manuel Aráuz Ulloa  
derecho@ns.uca.edu.ni

Juan Bautista Arrien Somarriba  
arrienso@hotmail.com

Christian Robleto Arana  
mid@ns.uca.edu.ni

Jairo Guzmán García  
jguzman@ns.uca.edu.ni

Eymi Lisette Esquivel Avendaño  
investigacionfcj@ns.uca.edu.ni

Margine Calderón Marengo  
juridicas@ns.uca.edu.ni

Germán Orozco Gadea  
german@ns.uca.edu.ni



Silvia Juliana Juárez  
buffeteuca@ns.uca.edu.ni

Scarlett Palacios Vega  
spv@ns.uca.edu.ni

Gerardo González  
legisgon@ibw.com.ni

Karla Matus Roa  
karlam@ns.uca.edu.ni

Mario Torres Lezama  
Lezatomar@gmail.com

**Facultad de Ciencias Económicas y  
Empresariales**

Martha Rizo  
marthar@ns.uca.edu.ni

Lilliam Valenti  
lilliam@ns.uca.edu.ni

Silvio Torrente Matamoros  
stm@ns.uca.edu.ni

**Centro de Biología Molecular**

Eduardo Mendoza  
eduardomendoza@uca-cbm.org

**Estación Biológica Juan Roberto  
Zarruck**

Marvin Tórrez Gutiérrez  
mtorrez@ns.uca.edu.ni

**Centro de Análisis Sociocultural**

Hloreley Osorio Mercado  
hloreley1@yahoo.com

Mario Sánchez González

mario.sanchez@ns.uca.edu.ni

**Instituto de Investigación y  
Desarrollo NITLAPAN**

Ligia Gómez  
ligia.gomez@nitlapan.org.ni

Paula Acosta  
loblyu85@yahoo.com

Pilar Muller Oporta  
pilar.muller@ns.uca.edu.ni

Rolando Buitrago  
rolando.buitrago@nitlapan.org.ni

Steve Bushey  
sh.bushey@gmail.com

Xochilt Hernández Leiva  
xochiltexue@gmail.com

**Instituto de Capacitación,  
Investigación y Desarrollo  
Ambiental, CIDEA**

Erick Sandoval Palacios  
ericks@ns.uca.edu.ni

Oscar Montoya  
omontoya@ns.uca.edu.ni

**Dirección de Investigación y  
Proyección Social**

Wendy Bellanger Rodríguez  
wendy@ns.uca.edu.ni

Evelyn Martínez Morales  
ores@ns.uca.edu.ni

Deymi Rodríguez González  
dirinv@ns.uca.edu.ni

Anielka Pérez Picado  
aperez@ns.uca.edu.ni

**Registro Académico**

María Auxiliadora Saavedra  
mauxiliadora@ns.uca.edu.ni

**eCentro de Colaboración e  
Innovación Universitaria**

Estela Valerio  
ecentro@ns.uca.edu.ni

**Vicerrectoría Académica**

Renata Rodrigues  
renata@ns.uca.edu.ni

**Centro de Malacología y Diversidad  
Animal**

Adolfo López de la Fuente  
alosi@ns.uca.edu.ni

Janina Urcuyo Ramos  
janina@ns.uca.edu.ni

